



Universidad Nacional de Ingeniería
Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios
Facultad de Ciencias y Sistemas
Uni-Rupap

**TESINA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN
SISTEMAS.**

TEMA:

“Implementación del Sistema de Información de Facturación, Control de Inventario y Cartera de Clientes de la Empresa HG Servicios S.A.”

Autores:

✚ Br. Ernesto Eduardo Mora Cortez	Carnet 2002-10297.
✚ Br. Ana Lucia Robelo Rios	Carnet 2002-10874.
✚ Br. Ronald Alberto Ayestas Bravo	Carnet 2002-10112.

Tutor (a):

- Ing. Marvin Parrales

Managua, Diciembre del 2009.

Índice

Introducción	4
Justificación	6
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos específicos	7
1.1 Entorno general de la empresa	8
1.1.1 Antecedentes	8
1.1.2 Misión	9
1.1.3 Visión	9
1.1.4 Objetivos de la organización	9
1.1.5 Estructura organizacional	9
2.1 Descripción del problema	11
2.2 Descripción del sistema de negocio	11
2.2.1 Proceso de venta	12
2.2.2 Proceso de venta al crédito	14
2.2.3 Proceso de pedidos	16
2.2.4 Proceso agregar pago de abono	18
2.3 Diagrama de Clases	19
2.3.1 Tabla Cliente	20
2.3.2 Tabla Producto	21
2.3.3 Tabla Proveedor	21
2.3.4 Tabla Factura	22
2.3.5 Tabla DetalleFactura	22
2.3.6 Tabla Empleado	22
2.3.7 Tabla CarteraCobro	23
2.3.8 Tabla Abono	23
2.3.9 Tabla Pedido	24
2.4 Modelo de Datos	25
2.5 Diagrama de casos de uso	26
Figura 2.7: Diagrama de Caso de Uso	26
2.5.1 Descripción de casos de uso y escenarios	27
2.6 Diagrama de secuencia	40
2.6.1 Diagrama Registrar Cliente	40
2.6.2 Diagrama Facturar Producto	41
2.6.3 Diagrama de Registro de Producto	42
2.6.4 Diagrama de Realizar Pedido	43
2.6.5 Diagrama de Verificar Identidad De usuario	44
2.6.6 Diagrama de Verificar Usuario de Usuario 2	44
2.6.7 Diagrama de Verificar Abono	45
2.6.8 Registro y Búsqueda de empleado	46
2.7 Diagrama de colaboración	47
2.7.1 Diagrama Registrar cliente	47

2.7.2 Diagrama Factura Producto	48
2.7.3 Diagrama Registrar Producto.....	49
2.7.4 Diagrama Verificar Identidad Usuario	49
2.7.5 Diagrama Verificar Identidad Usuario 2.....	50
2.7.6 Diagrama de Abono.....	50
2.7.7 Diagrama Registro Empleado y Búsqueda	51
2.8 Diagrama de estado.....	52
2.8.1 Clase producto:.....	52
2.8.2 Clase pedido:	52
2.8.4 Clase factura:	53
2.9 Diagrama de despliegue	54
2.10 Descripción de la Interfaz del sistema	55
2.10.1 Formulario Login	55
2.10.2 Formulario principal	56
2.10.3 Formulario información de clientes	58
2.10.4 Formulario Información de Empleados	59
2.10.5 Formulario Información de Productos.....	60
2.10.6 Formulario pedido	61
2.10.7 Formulario Factura.....	62
2.10.8 Formulario Cartera y Cobro.....	63
2.10.9 Verificar Abono	64
2.10.10 Mensajes	65
2.10.11 Reportes	66
3.1 Definición de los requerimientos de la red	68
3.1.1 Requerimientos de hardware y software	68
3.2 Diseño lógico de la red	70
3.2.1 Esquema preliminar de la Lan	72
Conclusiones	73
Recomendaciones	74
Bibliografía	75

Introducción

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TIC) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ya son una realidad para muchas empresas nicaragüenses, en muchos sectores productivos de Nicaragua, se reconoce que el uso de las TIC permite ser más productivo y trabajar mejor, pero a pesar de ser valorado por los dueños de negocios, aun no es aplicado en la actividad cotidiana de la empresa en su totalidad.

HG Servicios S.A. es un Centro de Servicios Autorizado en Nicaragua para la venta y distribución de los productos Back & Decker y Dewalt, brindando los repuestos necesarios para el buen funcionamiento de estos.

Al obtener la exclusividad del Centro de Servicio Autorizado para el mantenimiento y reparación de herramientas y accesorios eléctricos de alto

rendimiento de las marcas DeWALT y BLACK & DECKER, HG. SERVICIOS S.A. dio respuesta a una demanda insatisfecha entre las empresas, constructores y contratistas individuales, quienes a menudo resentían la ausencia de una empresa que respaldara la garantía que el fabricante otorga.

Entre las actividades que realiza HG Servicios S.A. están el manejo de inventario, control de créditos a clientes y facturación, dichas actividades son realizadas de forma manual, lo cual provoca demora al momento de efectuarlas, por lo cual se ha decidido implementar un sistema de información para resolver estos problemas, haciendo de HG Servicios S.A. una empresa más eficiente.

Justificación

HG Servicios S.A. Es el Centro de Servicios Autorizado para Nicaragua para la venta y distribución de todos los productos Black & Decker y DeWALT. Brindando todos los repuestos necesarios para el buen funcionamiento de estos.

HG Servicios S.A. se encarga de vender repuestos y herramientas para máquinas industriales. Así como productos electrodomésticos. Esta realiza venta de productos, manejo de inventario, facturación y control de créditos a clientes. Todos los procesos mencionados anteriormente se realizan manualmente, es decir, que todo se encuentra archivado, provocando demora al momento de efectuar cualquiera de estos.

Debido a estas circunstancias se ha realizado un análisis de la situación actual de la empresa para determinar los problemas que se presentan y las soluciones que se le pueden dar a estos. El principal problema detectado es que la empresa presenta demora en la realización de sus procesos.

Dada las condiciones antes mencionadas se sugirió implementar un sistema de información que le permita a la empresa agilizar sus procesos, brindándole un mejor control de la información, mejor administración del tiempo y seguridad en sus operaciones.

Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar un sistema de información automatizado para la empresa HG Servicios S.A. que le permita evaluar sus procesos de venta, facturación, control de inventario y control de crédito a clientes.

Objetivos específicos

- Definir los procesos actuales de la empresa HG Servicios S.A.
- Determinar los requerimientos del Sistema
- Desarrollar modelo del negocio aplicando metodología RUP
- Definir el modelo de datos de la Base de Datos que facilite la implementación de la misma
- Diseñar Consultas para la creación de informes
- Desarrollar una interfaz flexible para el usuario final

1.1 Entorno general de la empresa

1.1.1 Antecedentes

HG. SERVICIOS S.A. está conformada por un grupo de empresas, destinadas a dar respuestas a las principales necesidades en el área o ramo de la construcción.

Desde su constitución en 1992, y a través de **GUERRERO & ASOCIADOS S.A.** ubicó como *Misión Empresarial*: "Incursionar en la construcción de obras verticales y horizontales aplicando las normas de control y calidad internacionales, velando a la par por un riguroso régimen de seguridad entre sus empleados y en el uso de las maquinarias y herramientas propias de esta actividad."

Al obtener la exclusividad del Centro de Servicio Autorizado para el mantenimiento y reparación de herramientas y accesorios eléctricos de alto rendimiento de las marcas **DeWALT y BLACK & DECKER**, HG. SERVICIOS S.A. dio respuesta a una demanda muy sentida entre las empresas y constructores o contratistas individuales, quienes a menudo resentían la ausencia de una empresa que respaldara la garantía que el fabricante otorga, pero también, una empresa que estuviera calificada para emprender reparaciones menores o mayores en las valiosas herramientas de trabajo.

HG. SERVICIOS S.A. no llegó hasta ahí, dio más para satisfacer la demanda de este sector.

Al mismo tiempo la empresa también ofrece productos para el hogar de las mismas marcas como son, electrodomésticos, herramientas, entre otros.

1.1.2 Misión

Satisfacer la demanda del mercado nacional en cuanto a herramientas y accesorios para el sector industrial, todo esto implementando estándares de calidad en nuestros productos y servicios.

1.1.3 Visión

Ser una de las primeras empresas líder en la distribución de herramientas y accesorios eléctricos de alto rendimiento.

1.1.4 Objetivos de la organización

- Asegurar la satisfacción del cliente con productos de calidad
- Brindar productos confiables y seguros

1.1.5 Estructura organizacional

HG. Servicios S.A. cuenta con tres áreas, la gerencia, ventas y bodega. La encargada de el área de venta es la secretaria la cual se encarga de realizar el proceso de facturación y de verificar los créditos de los clientes, la bodega es dirigida por una sola persona que administra el inventario y los pedidos, además se contratan los servicios de un contador externo a la empresa.

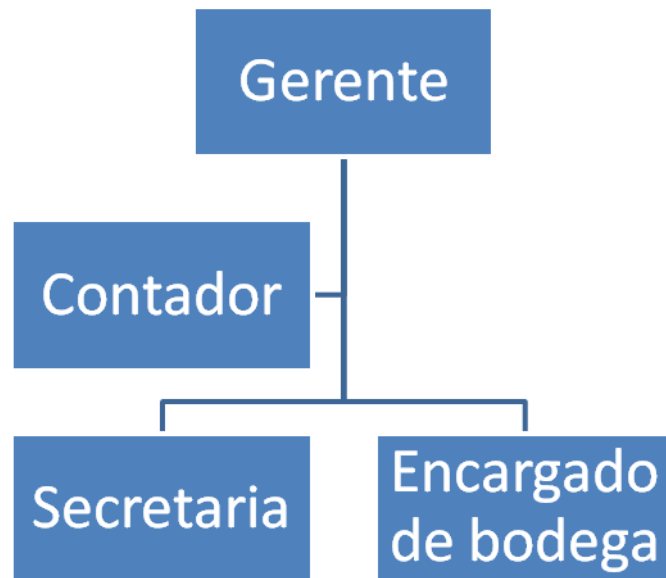


Figura 1: Estructura organizacional

2.1 Descripción del problema

HG Servicios S.A. realiza todas sus actividades manualmente, su documentación es almacenada en archivos, lo cual provoca que se produzcan demoras en los procesos ya que la información requerida no está disponible en el momento.

Este problema se presenta por la falta de control sobre la documentación, provocando a su vez:

- Falta de eficacia en las operaciones realizadas por el negocio.
- Demora en la realización de inventarios, lo que provoca que no se actualice el stock cuando se requiere.
- Atención al cliente deficiente, puesto que, la revisión de la documentación de productos y el proceso de facturación emplean mucho tiempo.
- El proceso de pedidos y cartera y cobro con retrasos, porque las consultas de los créditos y pedidos requiere de tiempo.
- El proceso de venta es demorado ya que se tiene que consultar con bodega la disponibilidad de productos

HG Servicios S.A. pretende que con la implementación de un sistema de información se obtenga un almacenamiento eficiente y seguro de la información requerida por el negocio, resolviendo de esta manera los problemas de retrasos en los procesos y lograr una mayor productividad de cada uno de estos.

2.2 Descripción del sistema de negocio

Aquí se hace una descripción detallada de las actividades que realiza el negocio, las cuales son representadas por medio de diagramas de actividades.

2.2.1 Proceso de venta

El proceso comienza cuando el cliente llega al establecimiento y solicita información sobre un producto deseado, la secretaria toma los datos del producto que el cliente solicita para enviar los datos al encargado de bodega y este verifique la disponibilidad del producto; si el producto esta disponible el encargado toma el producto del pedido y lo envía a la secretaria, la cual verifica las cantidades así como el precio del producto.

La secretaria verifica que el cliente está registrado en el catalogo de clientes, si está registrado la secretaria procede a realizar la factura, el cliente paga la factura y la secretaria le entrega la factura, de otro modo procede a registrar al cliente; para lo cual le solicita al cliente sus datos personales, una vez registrado el cliente se procede a facturar el producto.

En caso de que el producto no está disponible el encargado se lo notifica a la secretaria para que esta se lo informe al cliente.

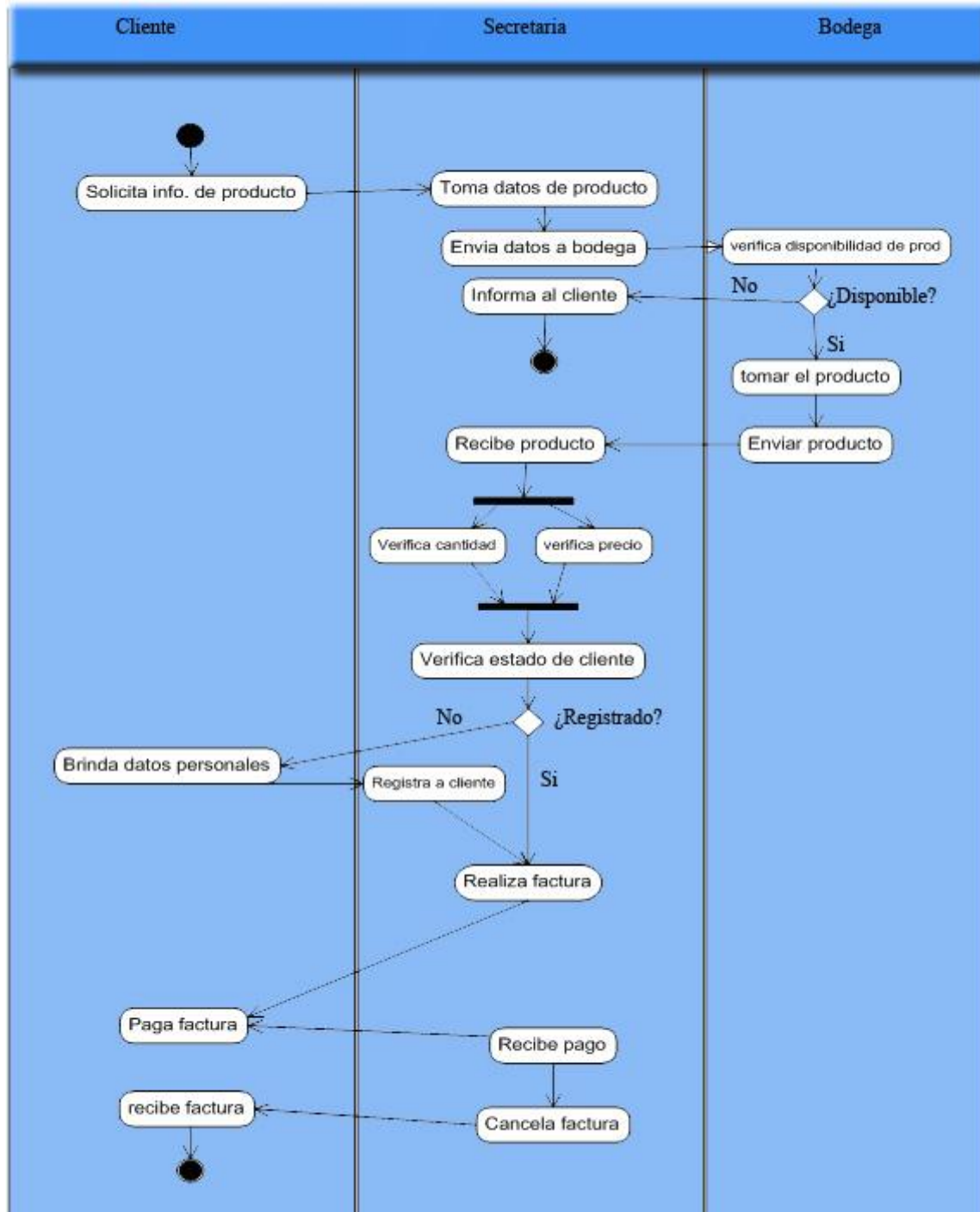


Figura 2.1: Diagrama de actividad del proceso de venta

2.2.2 Proceso de venta al crédito

Para que este proceso se de el cliente debe poseer un contrato de crédito con la empresa, el cliente solicita información sobre un producto deseado, la secretaria toma los datos del producto que el cliente solicita para enviar los datos al encargado de bodega y este verifique la disponibilidad del producto; si el producto esta disponible el encargado toma el producto del pedido y lo envía a la secretaria, la cual verifica las cantidades así como el precio del producto.

La secretaria verifica que el cliente está registrado en el catalogo de clientes, si está registrado, verifica que cumpla con los requisitos para la venta al crédito, si cumple con los requisito la secretaria procede a realizar la factura, el cliente paga un abono y la secretaria le informa al cliente la fecha del próximo pago, en caso de que no cumpla con los requisitos se le informa al cliente.

Si el cliente es nuevo procede a registrar al cliente; para lo cual le solicita al cliente sus datos personales, una vez registrado el cliente se procede a facturar el producto.

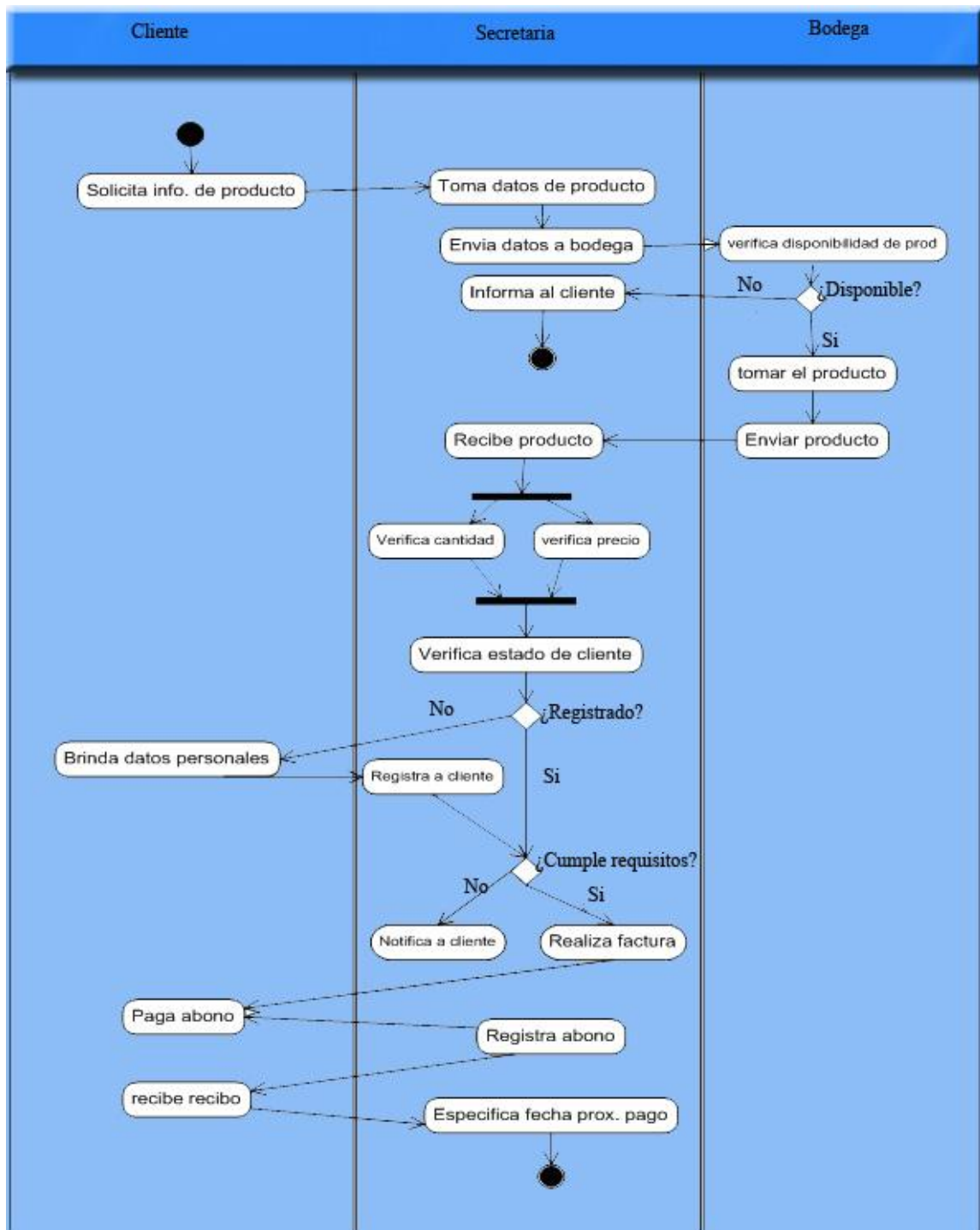


Figura 2.2: Diagrama de actividades del proceso de venta al contado

2.2.3 Proceso de pedidos

El proceso inicia cuando bodega informa a la gerencia de la escasez de productos en inventario, la gerencia recibe el informe y toma la decisión de si hacer o no un nuevo pedido. Si gerencia decide hacer un nuevo pedido, envía los datos del pedido a bodega para que esta proceda a solicitar el pedido a los proveedores. Los proveedores envían el pedido así como la factura del mismo. Cuando el pedido llega a bodega, esta evalúa si el pedido es el correcto; si esta bien pagan la factura y registran los productos. Si el pedido no es el que se realizó se hace una devolución a los proveedores para que lo corrijan.

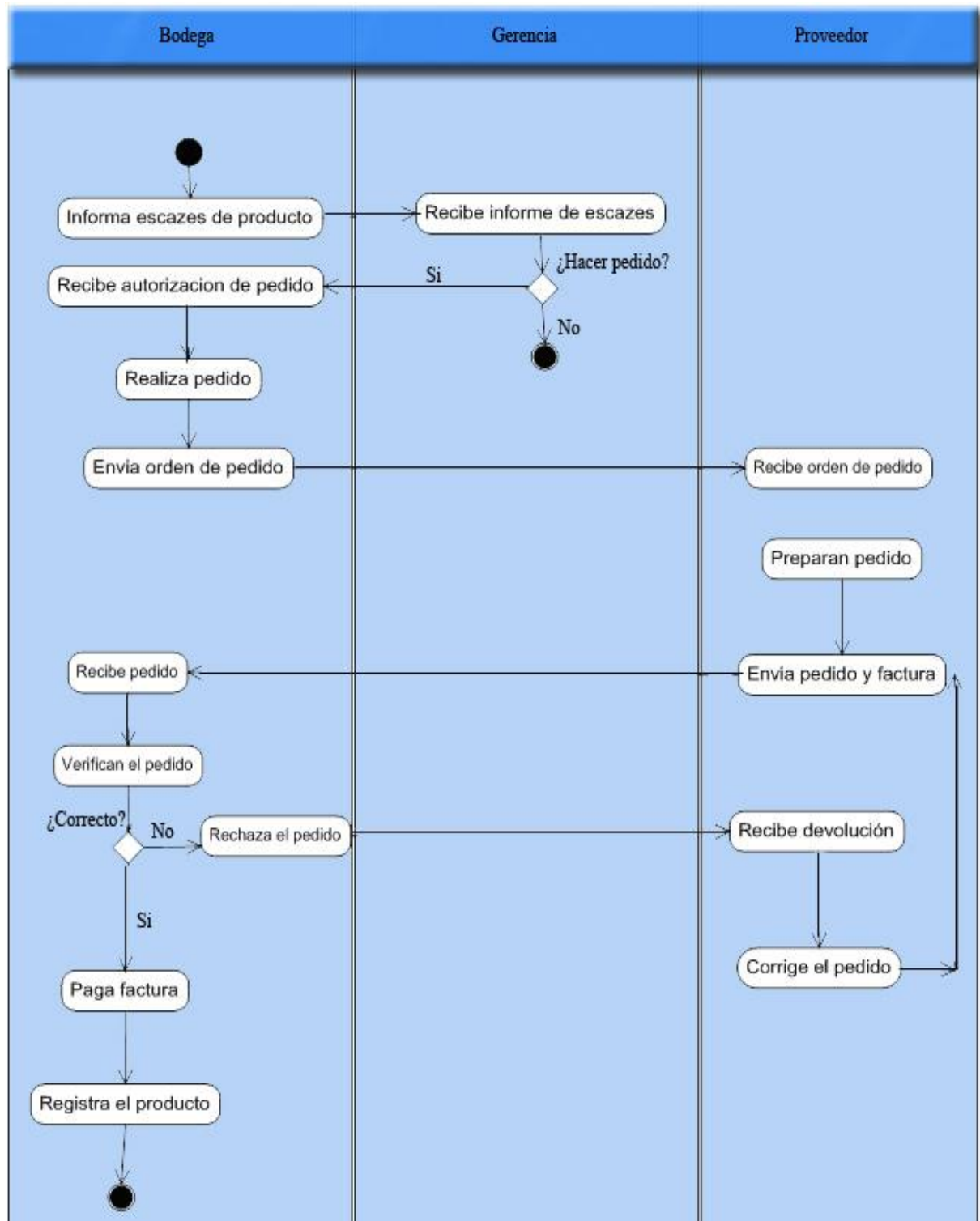


Figura 2.3: Diagrama de actividad del proceso pedido

2.2.4 Proceso agregar pago de abono

El cliente llega al establecimiento y le muestra a la secretaria la factura a la cual desea abonar el pago, la secretaria toma la factura y verifica la cuenta del cliente, si el pago se realiza en la fecha correspondiente, el cliente paga el abono y la secretaria lo registra y le da un recibo de pago al cliente.

Si el cliente está atrasado en su pago, la secretaria aplica un impuesto por mora, el cliente paga el abono y la secretaria lo registra y le da un recibo de pago al cliente.

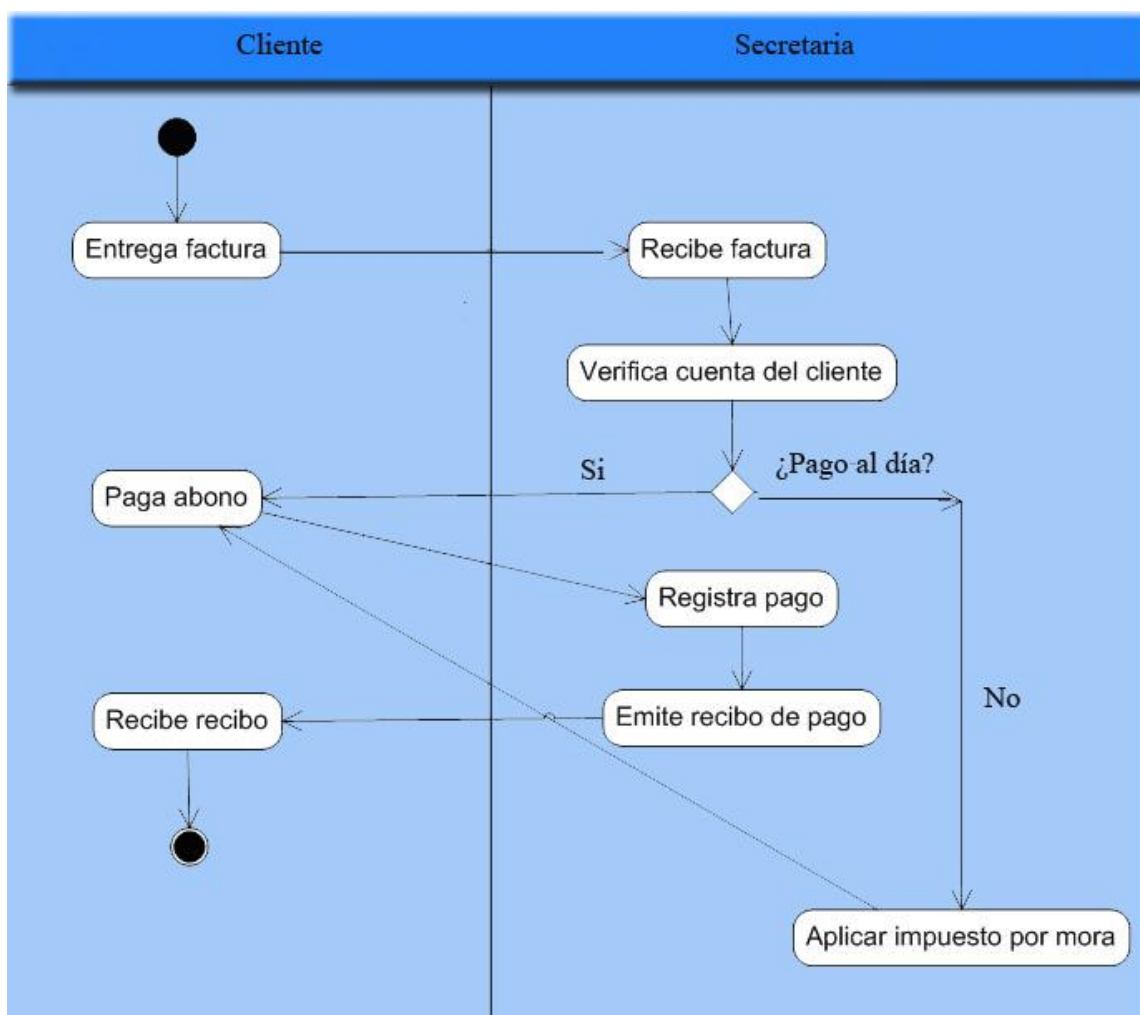


Figura 2.4: Diagrama de actividad del proceso agregar pago de abono

2.3 Diagrama de Clases

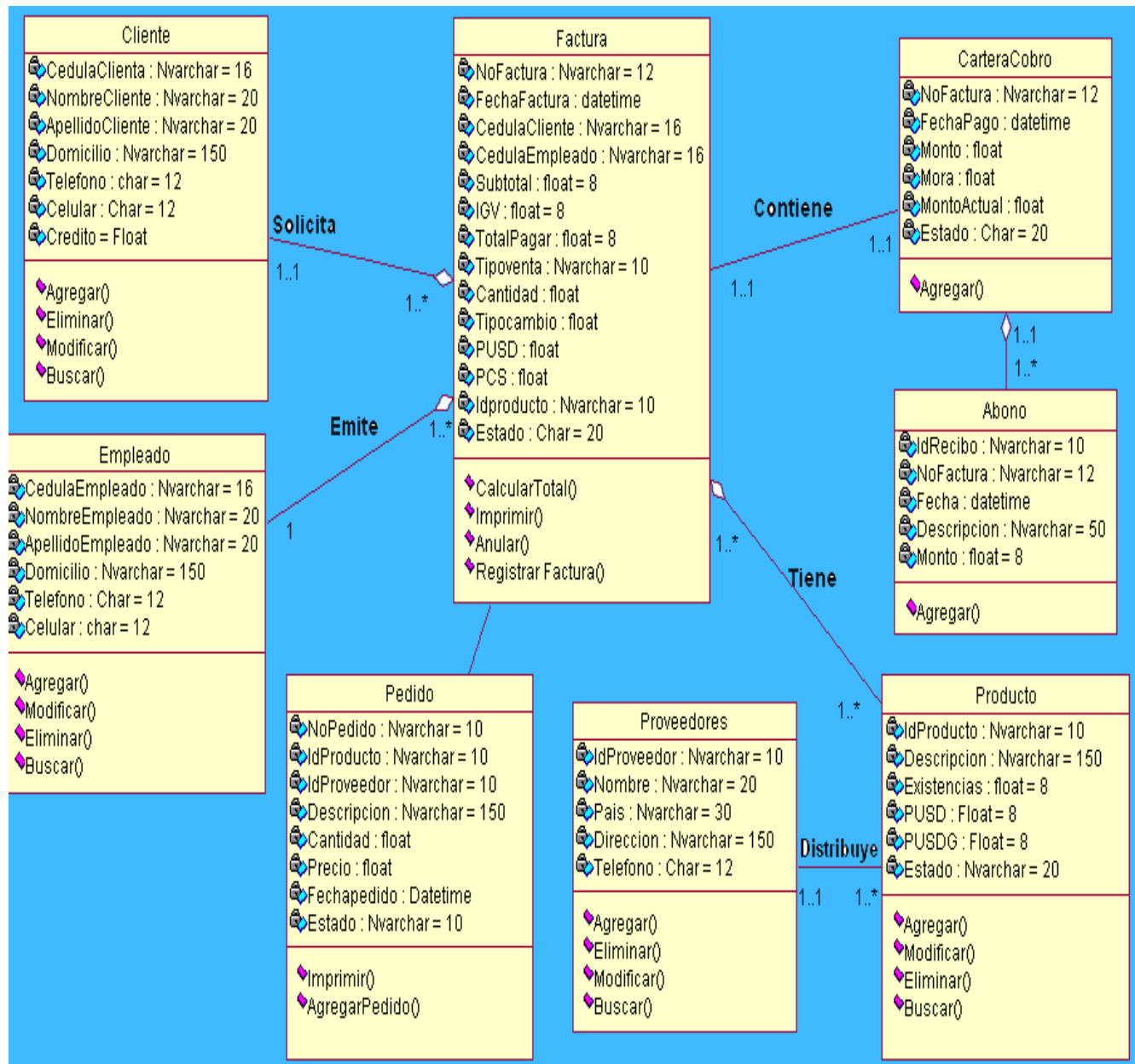


Figura 2.5: Diagrama de clases

2.3.1 Tabla Cliente

Cliente = {NCedula + Nombre + Apellido +Domicilio +Teléfono +Celular}

CedulaCliente = 3[0-9]- [0-3]5[0-9]-4[0-9]1[A...Z]

Nombre = Primer nombre +(Segundo nombre)

Apellido = Primer apellido + (Segundo apellido)

Domicilio = Departamento + NombreReparto +(Nombre calle) + Número de casa

Teléfono = [25]-6[0-9]

Celular = [4678] 6[0-9]

NCedula = @

Primer nombre = {carácter}

Segundo nombre = {carácter}

Primer apellido = {carácter}

Segundo apellido = {carácter}

Departamento ={carácter}

NombreReparto = {carácter}

Nombre Calle = {carácter}

Numero de casa = {carácter}

Teléfono ={carácter numérico}

Celular = {carácter numérico}

Carácter = ["A"-“Z” | ”a”-“z”]

Carácter numérico = ["0"-“9”]

2.3.2 Tabla Producto

Inventario = {IdProducto + Descripción + Existencias + PUSD+ PUSDG + Estado}

IdProducto = I3[0-9]

Descripción = Nombre del producto

Existencias = Cantidad del producto disponible

PUSD = Precio por unidad del producto en dolares

PUSDG = ganancia por unidad del producto en dolares

IdProducto = @

Nombre del producto = {carácter}

Cantidad del producto disponible = {carácter numérico}

Precio por unidad del producto en dólares = {carácter numérico}

Ganancia por unidad del producto en dólares = {carácter numérico}

Carácter = ["0"-“9”]

2.3.3 Tabla Proveedor

Proveedor = {IdProveedor + Nombre + País +Dirección + Teléfono}

IdProveedor = P3[0-9]

Nombre = Nombre de la empresa

Teléfono = 7[0-9]

Dirección = (Departamento) +(Nombre calle) + Número de casa

IdProveedor = @

Nombre de la empresa = {carácter}

Teléfono = {carácter numérico}

Dirección = {carácter}

Carácter = ["0"-“9”]

2.3.4 Tabla Factura

Factura = {NoFactura + FechaFactura + CedulaCliente + CedulaEmpleado + Subtotal + IGV + Total_a_Pagar + Tipoventa}

NoFactura = @ [F]3[0-9]

FechaFactura = Fecha del sistema

CedulaCliente = Referencia de Clientes

CedulaEmpleado= Referencia de Empleados

Subtotal = Precio * Cantidad

IGV = Subtotal * 0.15

Total_a_Pagar = Subtotal +IGV

Tipoventa = si es al credito o al contado

2.3.5 Tabla DetalleFactura

DetalleFactura = {Idproducto + NoFactura+ Cantidad+ Tipocambio + PUSD + PCS + Total }

Improducto = Referencia de Inventario

NoFactura = Regencia de Factura

Cantidad = cantidad de producto a facturar

Tipocambio = cantidos en cordobas del preico

PUSD =

2.3.6 Tabla Empleado

Empleado = {CedulaEmpleado + Nombre + Apellido +Domicilio +Teléfono +Celular}

CedulaCliente = 3[0-9]- [0-3]5[0-9]-4[0-9]1[A...Z]

Nombre = Primer nombre +(Segundo nombre)

Apellido = Primer apellido + (Segundo apellido)

Domicilio = Departamento + NombreReparto +(Nombre calle) + Número de casa

Teléfono = [25]-6[0-9]

Celular = [4678] 6[0-9]

CedulaEmpleado = @

Primer nombre = {carácter}

Segundo nombre = {carácter}

Primer apellido = {carácter}

Segundo apellido = {carácter}

Departamento = {carácter}

NombreReparto = {carácter}

Nombre Calle = {carácter}

Numero de casa = {carácter}

Teléfono = {carácter numérico}

Celular = {carácter numérico}

Carácter = ["A"-“Z” | "a"-“z”]

Carácter numérico = ["0"-“9”]

2.3.7 Tabla CarteraCobro

CarteraCobro = {NoFactura + FechaPago + Monto + Estado}

NoFactura = Referencia de Factura

FechaPago = fecha del sistema mas 30 dias adicionales

Monto = Cantidad que se abono del saldo

Estado = Indica si esta saldada o pendiente

2.3.8 Tabla Abono

Abono = {IdRecibo + NoFactura + Fecha + Monto}

IdRecibo = @ R3[0-9]

NoFactura = Referencia de Factura

Fecha = Fecha del sistema en que se realiza el abono

Monto = Cantidad abonada

2.3.9 Tabla Pedido

Pedido = {NoPedido + IdProducto + IdProveedor + Cantidad + FechaPedido}

NoPedido = @ 4[0-9]

IdProducto = Regencia de Producto

IdProveedor = Referencia de Proveedores

Cantidad = cantidad de producto a pedir

FechaPedido = Fecha del sistema en que se realiza el pedido

2.4 Modelo de Datos

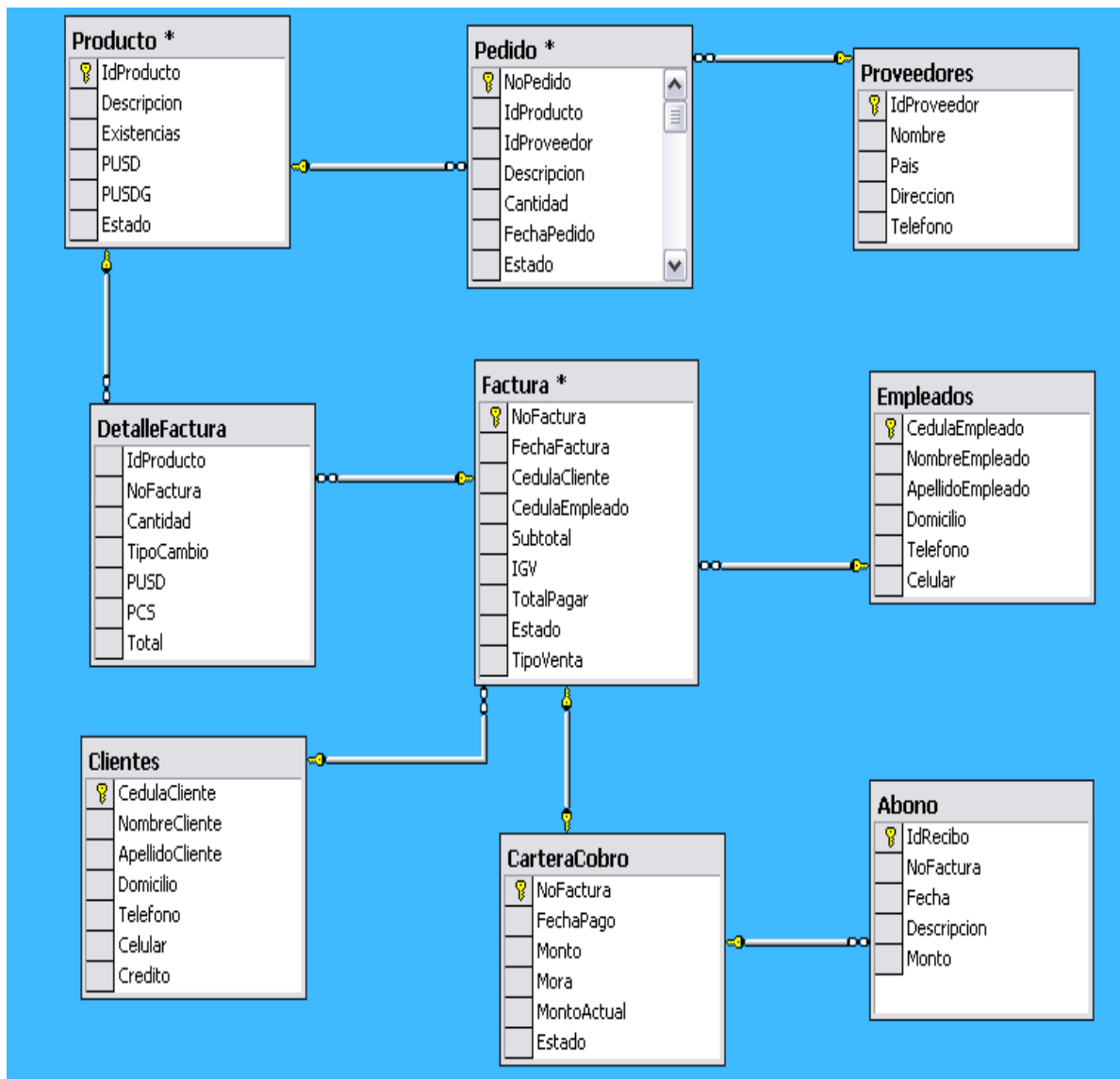


Figura 2.6 Modelo de datos

2.5 Diagrama de casos de uso

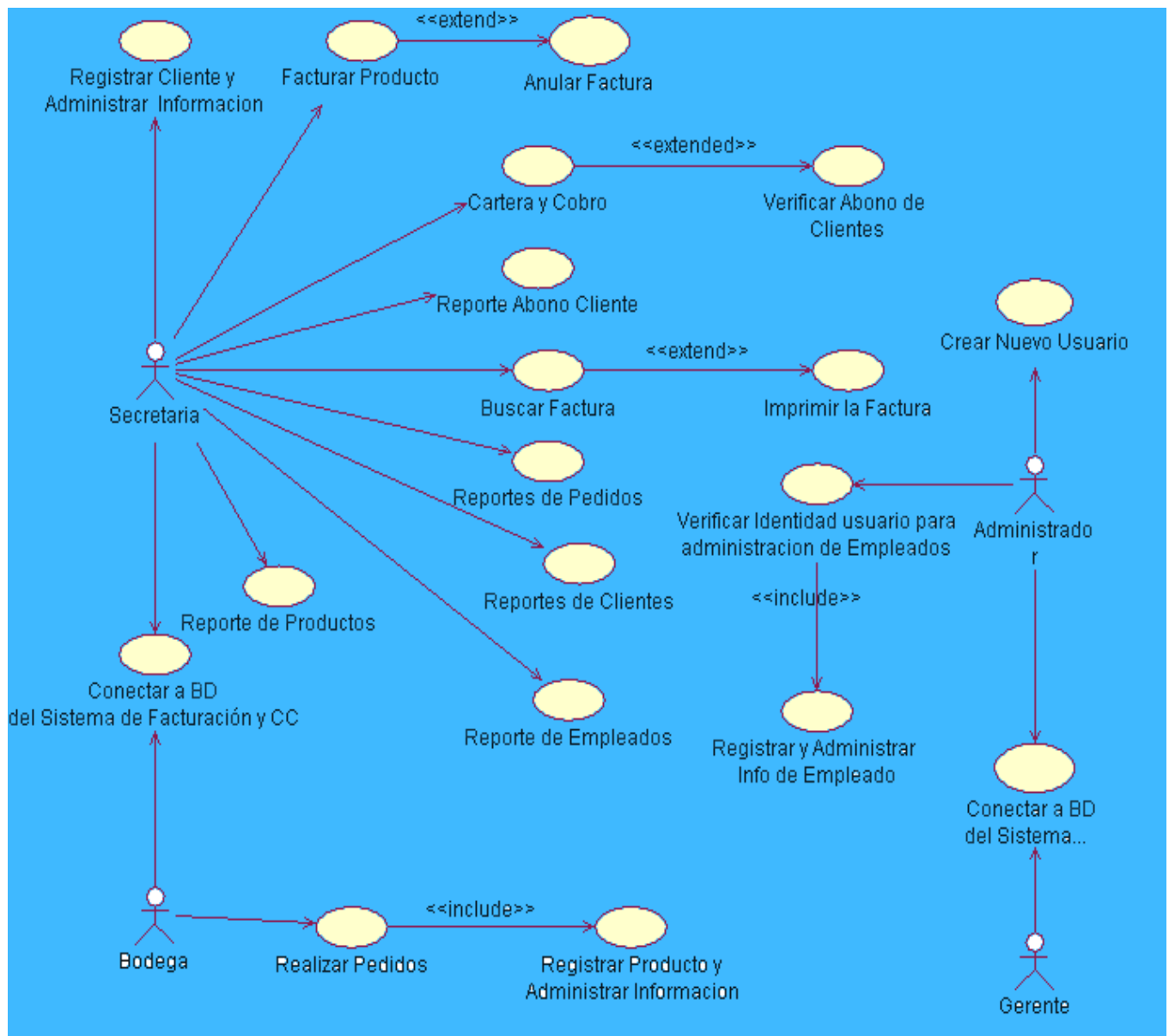


Figura 2.7: Diagrama de Caso de Uso

2.5.1 Descripción de casos de uso y escenarios

2.5.1.1 Caso de uso Registrar cliente y administrar información

CASO DE USO (1)	:	Registrar cliente y administrar información		
DEFINICIÓN	:	Permite ingresar nuevos clientes al sistema, muestra información de los registros de clientes ya ingresados y permite modificar y eliminar estos registros.		
PRIORIDAD	:	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input checked="" type="radio"/> (1)Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Secretaria	La secretaria puede procesar y administrar la información de los clientes			
ESCENARIOS				
Nombre	:	Ingresar cliente		
Pre-Condiciones	:	El cliente asiste por primera vez a la empresa		
Iniciado por	:	Secretaria		
Finalizado por	:	Secretaria		
Operaciones	:	1. Activar Interfaz para administrar clientes 2. Ingresar datos del nuevo cliente 3. Guardar información del cliente 4. Salir del formulario		
Excepciones	:	Los datos brindados por el cliente están incompletos		
Nombre	:	Administrar datos del cliente		
Pre-Condiciones	:	El cliente está registrado en el sistema		
Iniciado por	:	Secretaria		
Finalizado por	:	Secretaria		
Operaciones	:	1. Activar Interfaz para administrar clientes 2. Realizar búsqueda de clientes		

	3. Actualizar o eliminar registros del cliente 4. Guardar cambios 5. Salir del formulario
Excepciones	:

2.5.1.2 Caso de uso registrar producto y administrar información

CASO DE USO (2)	:	Registrar Producto y administrar información		
DEFINICIÓN	:	Permite realizar el registro de cada producto, dando a conocer información sobre el precio, descripción y cantidades en inventario.		
PRIORIDAD	:	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input checked="" type="radio"/> (1)Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Gerente	EL gerente ES EL ENCARGADO DE INGRESAR LA INFORMACION DE CADA PRODUCTO.			
ESCENARIOS				
ESCENARIOS				
Nombre	:	Ingresar producto		
Pre-Condiciones	:	El producto no está registrado en el sistema		
Iniciado por	:	Gerente		
Finalizado por	:	Gerente		
Operaciones	:	1. Activar interfaz de productos 2. Ingresar datos de productos 3. Guardar información del producto		
ESCENARIOS				
Nombre	:	Administrar información del producto		
Pre-Condiciones	:	El producto debe de estar registrado en el sistema		
Iniciado por	:	Gerente		

Finalizado por	:	Gerente
Operaciones	:	1. Ingresar a interfaz del 2. Ingresar código del producto 3. Mostrar información del producto 4. Agregar existencias del producto 5. Actualizar o eliminar registros de productos 6. Guardar cambios 7. Salir del formulario

2.5.1.3 Caso de uso facturar producto

CASO DE USO	:	Facturar producto		
DEFINICIÓN	:	Permite Ingresar nuevas facturas		
PRIORIDAD	:	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input checked="" type="radio"/> (1)Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE		DEFINICION		
Secretaria		SE ENCARGA DE LA FACTURACION DEL CLIENTE Y REGISTRA LOS PAGOS		
ESCENARIOS				
Nombre	:	Ingresar Factura		
Pre-Condiciones	:	EI CLIENTE DEBE DE HABER REALIZADO UN PEDIDO		
Iniciado por	:	Cliente		
Finalizado por	:	Secretaria		
Operaciones	:	1. Activar interfaz de facturación 2. Ingresar numero de factura 3. Ingresar datos del cliente 4. Ingresar fecha de factura 5. Ingresar detalle de factura		

	6. Calcular el total de factura 7. Guardar factura 8. salir del formulario
ESCENARIOS	
Nombre	: Anular Factura
Pre-Condiciones	: La factura tiene errores
Iniciado por	: Cliente
Finalizado por	: Secretaria
Operaciones	: 1. Ingresar numero de factura 2. Mostrar factura 3. Anular factura 4. Salir del formulario
ESCENARIOS	
Nombre	: Imprimir factura
Pre-Condiciones	: Factura almacenada en el sistema
Iniciado por	: Secretaria
Finalizado por	: Secretaria
Operaciones	: 1. Ingresar código de factura 2. Mostrar datos de factura 3. Imprimir factura

2.5.1.4 Caso de uso Cartera y cobro

CASO DE USO	: Cartera y cobro		
DEFINICIÓN	: Permite abonar y registrar los pagos que hace el cliente a la factura		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="radio"/> (1)Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
Secretaria	La secretaria registra los abonos que hacen los clientes a las facturas con créditos		
ESCENARIOS			
Nombre	: Ingresar Abono		
Pre-Condiciones	: La factura debe de estar pendiente		
Iniciado por	: Secretaria		
Operaciones	: <div>1. Activar la interfaz de carter y cobro</div> <div>2. Ingresar numero de factura</div> <div>3. Ingresar numero de recibo</div> <div>4. Ingresar datos del cliente</div> <div>5. Ingresar monto a pagar</div> <div>6. registrar el abono</div> <div>7. salir del formulario</div>		
ESCENARIOS			
Nombre	: Verificar abono		
Pre-Condiciones	: Se debe de ingresar un nuevo abono		
Iniciado por	: Secretaria		
Operaciones	: <div>1. Activar la interfaz de cartera y cobro</div> <div>2. Acceder al formulario verificar abonos</div> <div>3. Ingresar datos del cliente</div> <div>4. mostrar información de abonos</div> <div>5. Regresar al formulario cartera y cobro</div> <div>8. salir del formulario</div>		

2.5.1.5 Caso de uso realizar pedido

CASO DE USO	:	Realizar pedido		
DEFINICIÓN	:	Permite registrar los pedidos de productos		
PRIORIDAD	:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input checked="" type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input type="radio"/> (1)Inmediata	<input checked="" type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Encargado de bodega	SE ENCARGA DE REGISTRAR LOS PEDIDOS			
ESCENARIOS				
Nombre	:	Ingresar pedido		
Pre-Condiciones	:	El producto tiene bajas las existencias o esta agotado		
Iniciado por	:	Secretaria		
Finalizado por	:	Encargado de bodega		
Operaciones	:	1. Activar interfaz de pedidos 2. Ingresar número de pedido 3. Ingresar fecha 4. Ingresar código del producto 5. Ingresar cantidad del producto 6. Ingresar precio del producto 7. Calcular total 8. Registrar pedido 9. Salir del formulario		
ESCENARIOS				
Nombre	:	Administrar pedido		
Pre-Condiciones	:	El pedido debe de estar registrado		
Iniciado por	:	Encargado de bodega		
Finalizado por	:	Encargado de bodega		
Operaciones	:	1. Activar interfaz de pedido 2. Ingresar numero de pedido		

	3. Mostrar información de pedido 4. Modificar o eliminar pedido 5. Guardar cambios 6. Salir del formulario pedido.
--	---

2.5.1.6 Caso de uso registrar y administrar información de empleados

CASO DE USO (3)	:	Registrar y administrar empleados		
DEFINICIÓN	:	Permite ingresar empleados así como modificar o eliminar sus registros		
PRIORIDAD	:	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	:	DEFINICION		
Gerente	:	El gerente ingresa los datos del empleado		
NOTAS				
Solo el gerente puede ingresar información.				
ESCENARIOS				
Nombre	:	Ingresar empleado		
Pre-Condiciones	:	La persona es un nuevo empleado del negocio		
Iniciado por	:	Gerente		
Finalizado por	:	Gerente		
Operaciones	:	1. Activar interfaz de empleados 2. Ingresar datos de empleado 3. Guardar registro de empleado 4. Salir del formulario.		
ESCENARIOS				
Nombre	:	Adminitrar información de empleado		
Pre-Condiciones	:	El empleado debe de estar registrado en el sistema		

Iniciado por	:	Gerente
Finalizado por	:	Gerente
Operaciones	:	1. Activar interfaz de empleado 2. Realizar búsqueda de empleado 3. Mostrar información de empleado 4. Modificar o eliminar registros de empleado 5. Guardar cambios 5. Salir del formulario

2.5.1.7 caso de uso login de usuario

CASO DE USO (1)	:	Login de usuario		
DEFINICIÓN	:	Realiza la autenticación del usuario para ingresar al sistema, solicitando usuario del sistema y contraseña		
PRIORIDAD	:	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3)Conveniente
URGENCIA	:	<input checked="" type="radio"/> (1)Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3)Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Secretaria	Ingresa su nombre y contraseña para poder acceder al sistema			
Encargado de bodega	Ingresa su nombre y contraseña para poder acceder al sistema			
Gerente	Ingresa su nombre y contraseña para poder acceder al sistema			
Nombre	:	Login Incorrecto		
Pre-Condiciones	:	Login no registrado en el sistema.		
Iniciado por	:	Secretaria, gerente o encargado de bodega		
Finalizado por	:	SISTEMA		
Operaciones	:	1. Activar interfaz login de usuario 2. El usuario ingresa su nombre y contraseña		

	3. El sistema verifica que los datos sean correctos 4. El sistema informa que los datos son incorrectos, y pide al usuario que lo intente de nuevo
ESCENARIOS	
Nombre	: Login Correcto
Pre-Condiciones	: Login registrado en el sistema
Iniciado por	: Secretaria, gerente o encargado de bodega
Finalizado por	: Sistema
Operaciones	: 1. Activar interfaz login de usuario 2. El usuario ingresa su nombre y contraseña 3. El sistema verifica que los datos sean correctos 4. El sistema permite el acceso al sistema

2.5.1.8 Caso de uso reporte de producto

CASO DE USO (5)	: Reporte de Producto
DEFINICIÓN	: Genera informe de todos los Productos
PRIORIDAD	: <input type="radio"/> (1) Vital <input type="radio"/> (2) Importante <input checked="" type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	: <input type="radio"/> (1) Inmediata <input checked="" type="radio"/> (2) Necesario <input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES	
NOMBRE	DEFINICION
Sistema	El sistema genera los reportes
ESCENARIOS	
Nombre	: Generar Reporte de Producto
Iniciado por	: Secretaria, Gerente o encargado de bodega
Finalizado por	: SISTEMA
Operaciones	: 1. Activar pantalla principal 2. Seleccionar el menú Reporte 3. Elegir el reporte de producto

	4. Mostrar reporte 5. salir del formulario
--	---

2.5.1.9 Caso de uso reporte de clientes

CASO DE USO (5)	:	Reporte de clientes		
DEFINICIÓN	:	Genera informe de todos los clientes		
PRIORIDAD	:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input checked="" type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input type="radio"/> (1)Inmediata	<input checked="" type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Secretaria, gerente, encargado de bodega	El sistema genera los reportes			
ESCENARIOS				
Nombre	:	Generar Reporte de clientes		
Iniciado por	:	Secretaria, Gerente o encargado de bodega		
Finalizado por	:	SISTEMA		
Operaciones	:	1. Activar pantalla principal 2. Seleccionar el menú Reporte 3. Elegir el reporte de clientes 4. Mostrar reporte 5. salir del formulario		

2.5.1.10 Caso de uso reporte de empleados

CASO DE USO (5)	:	Reporte de empleado		
DEFINICIÓN	:	Genera informe de todos los clientes		
PRIORIDAD	:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input checked="" type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input type="radio"/> (1)Inmediata	<input checked="" type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Secretaria, gerente, encargado de bodega	El sistema genera los reportes			
ESCENARIOS				
Nombre	:	Generar Reporte de clientes		
Iniciado por	:	Secretaria, Gerente o encargado de bodega		
Finalizado por	:	SISTEMA		
Operaciones	:	1. Activar pantalla principal 2. Seleccionar el menú Reporte 3. Elegir el reporte de empleado 4. Mostrar reporte 5. salir del formulario		

2.5.1.11 Caso de uso reporte de abono

CASO DE USO (5)	:	Reporte de abono		
DEFINICIÓN	:	Genera informe de todos los clientes		
PRIORIDAD	:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input checked="" type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input type="radio"/> (1)Inmediata	<input checked="" type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Secretaria, gerente, encargado de bodega	El sistema genera los reportes			
ESCENARIOS				
Nombre	:	Generar Reporte de clientes		
Iniciado por	:	Secretaria, Gerente o encargado de bodega		
Finalizado por	:	SISTEMA		
Operaciones	:	1. Activar pantalla principal 2. Seleccionar el menú Reporte 3. Elegir el reporte de abono 4. Mostrar reporte 5. salir del formulario		

2.5.1.12 Caso de uso reporte de pedidos

CASO DE USO (5)	:	Reporte de clientes		
DEFINICIÓN	:	Genera informe de todos los clientes		
PRIORIDAD	:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input checked="" type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	:	<input type="radio"/> (1)Inmediata	<input checked="" type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES				
NOMBRE	DEFINICION			
Secretaria, gerente, encargado de bodega	El sistema genera los reportes			
ESCENARIOS				
Nombre	:	Generar Reporte de clientes		
Iniciado por	:	Secretaria, Gerente o encargado de bodega		
Finalizado por	:	SISTEMA		
Operaciones	:	1. Activar pantalla principal 2. Seleccionar el menú Reporte 3. Elegir el reporte de pedidos 4. Mostrar reporte 5. salir del formulario		

2.6 Diagrama de secuencia

2.6.1 Diagrama Registrar Cliente

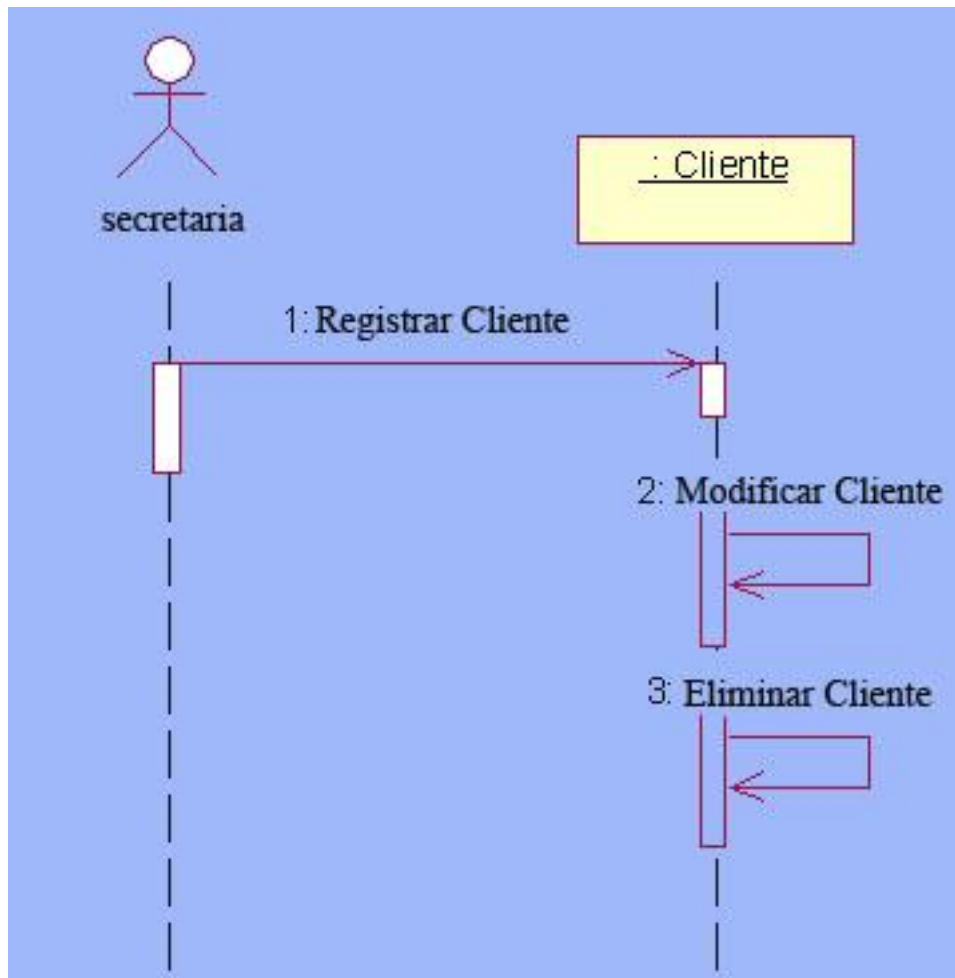


Figura 2.8: Diagrama registrar clientes

2.6.2 Diagrama Facturar Producto

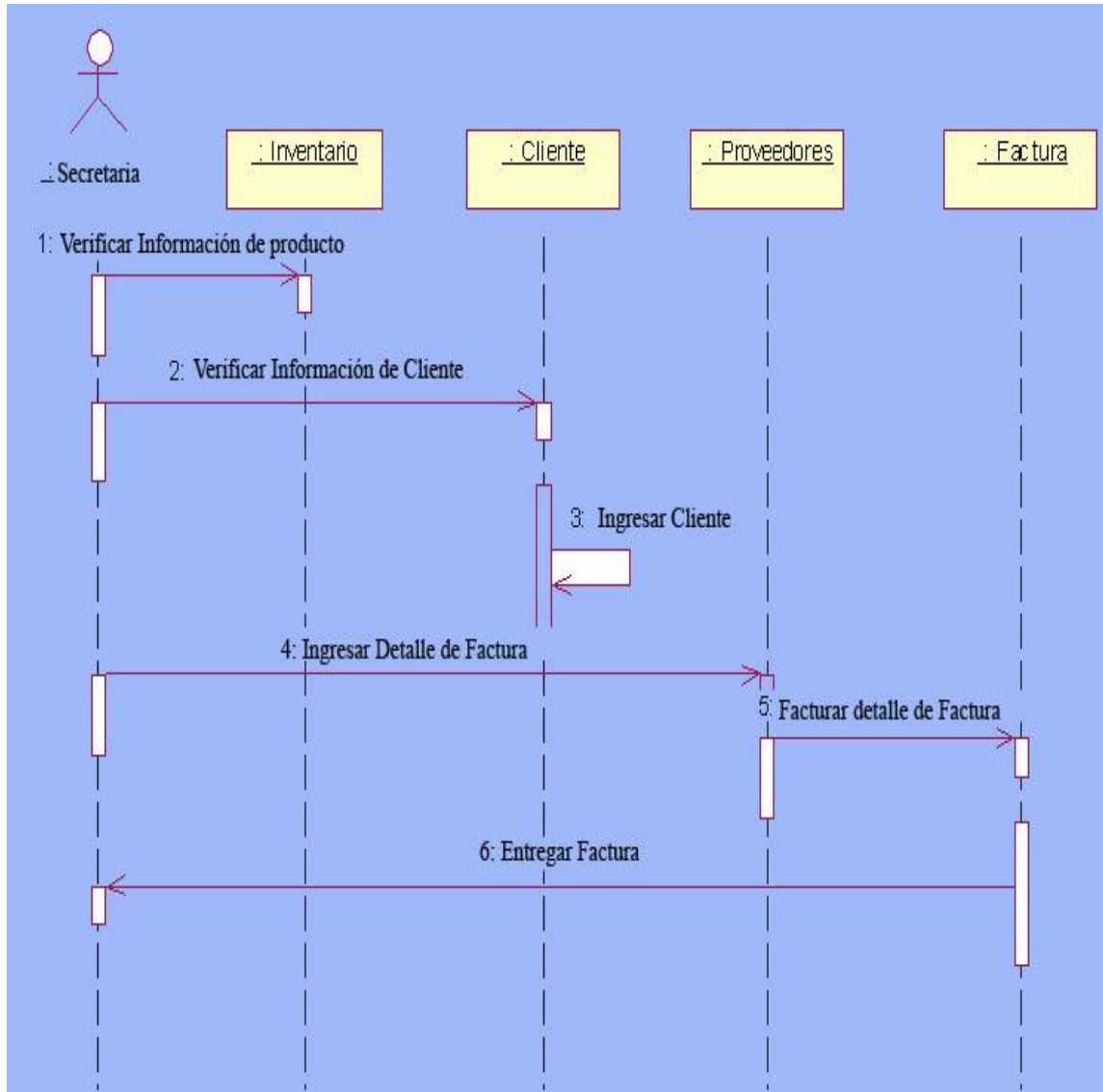


Figura 2.9: Diagrama Facturar producto

2.6.3 Diagrama de Registro de Producto

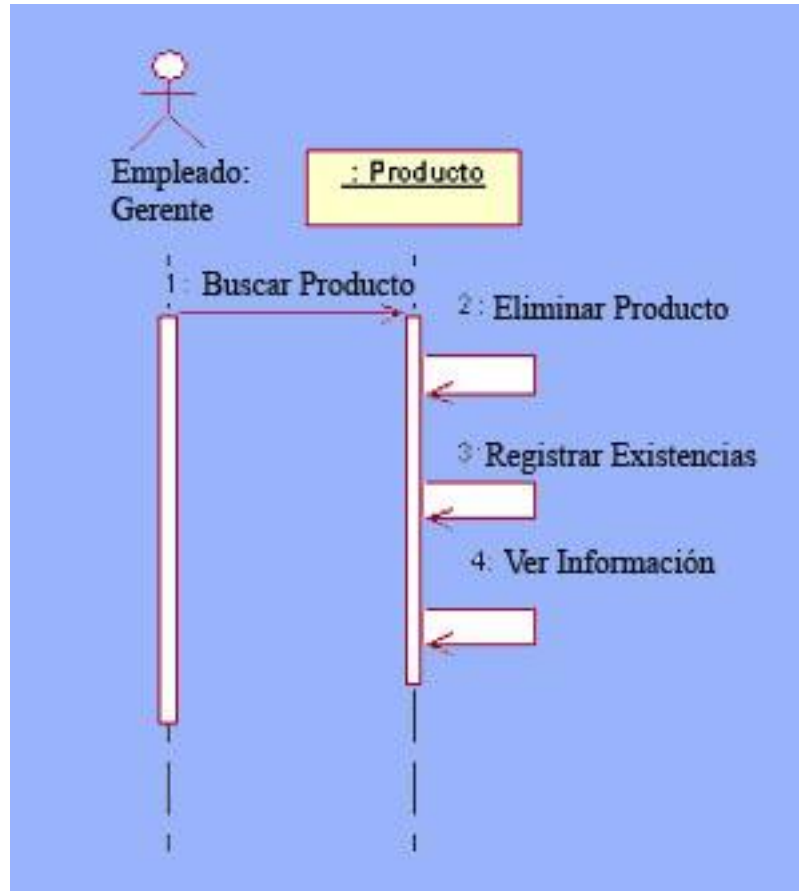


Figura 2.10: Diagrama Registro de producto

2.6.4 Diagrama de Realizar Pedido

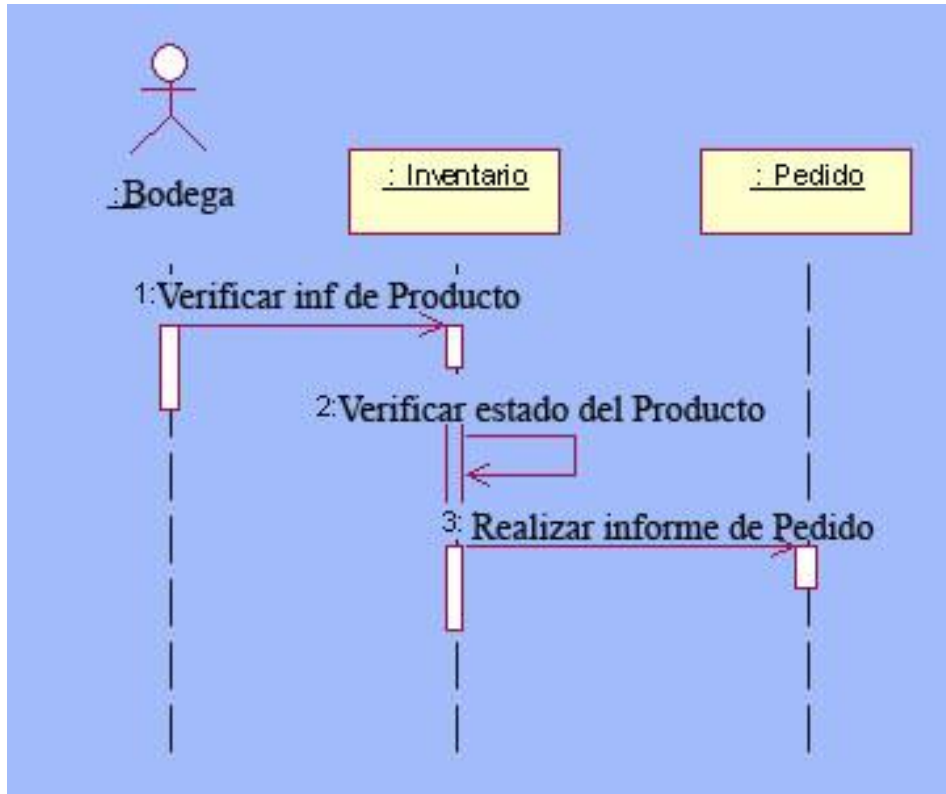


Figura 2.11: Diagrama realizar pedido

2.6.5 Diagrama de Verificar Identidad De usuario

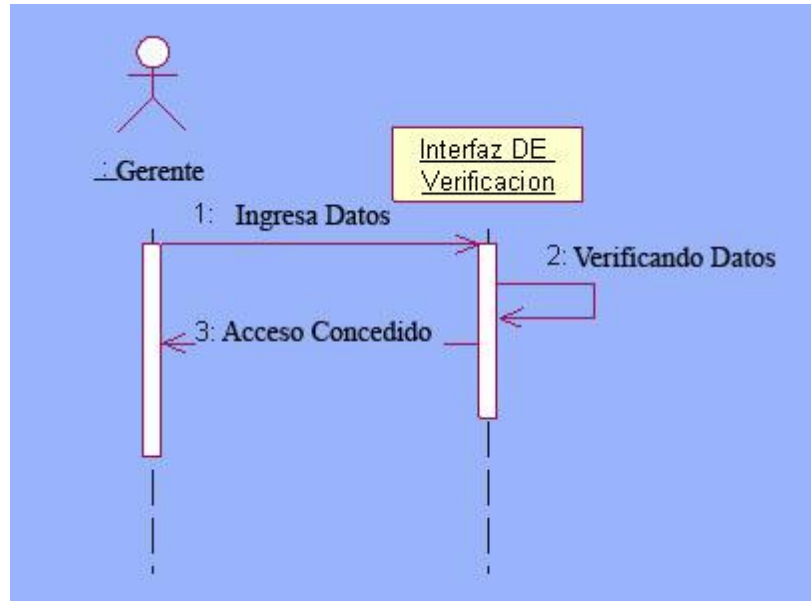


Figura 2.12: Diagrama verificar identidad de usuario

2.6.6 Diagrama de Verificar Usuario de Usuario 2

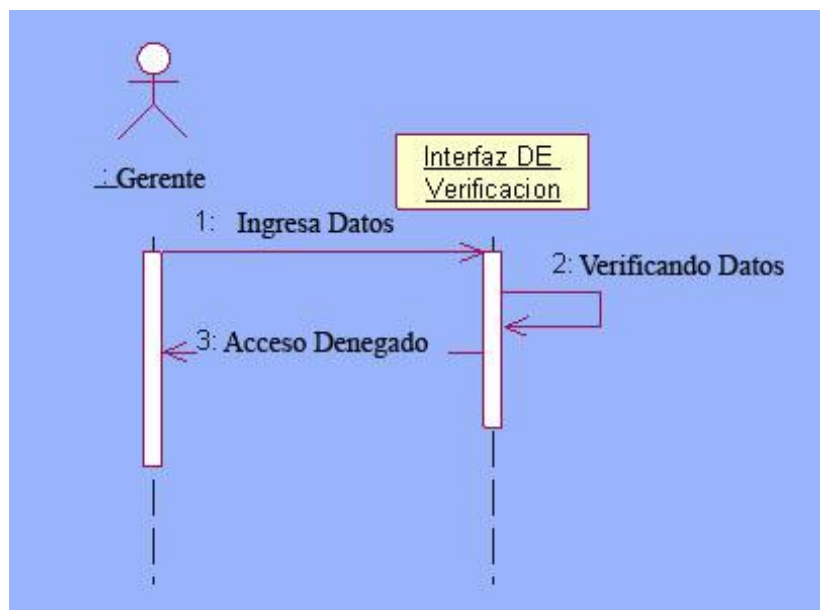


Figura 2.13: Diagrama verificar identidad usuario 2

2.6.7 Diagrama de Verificar Abono

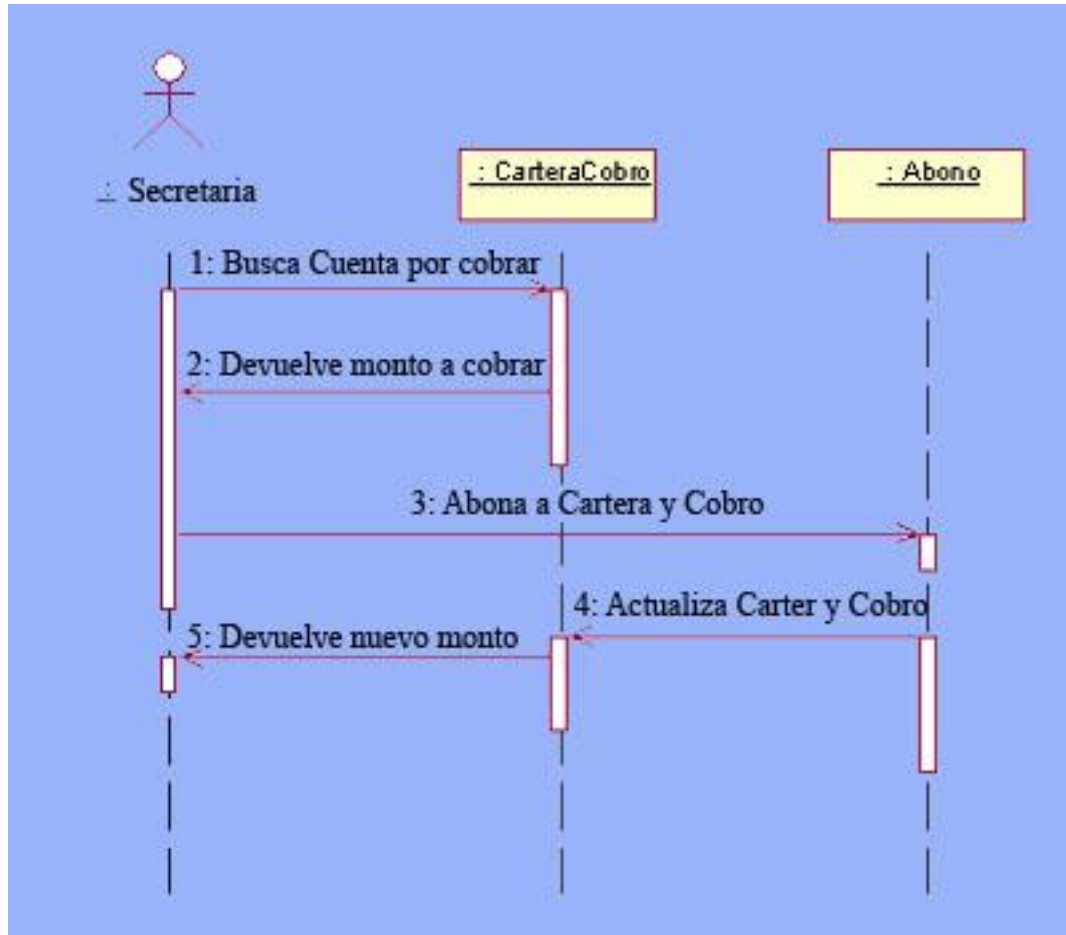


Figura 2.14: Verificar Abono

2.6.8 Registro y Búsqueda de empleado

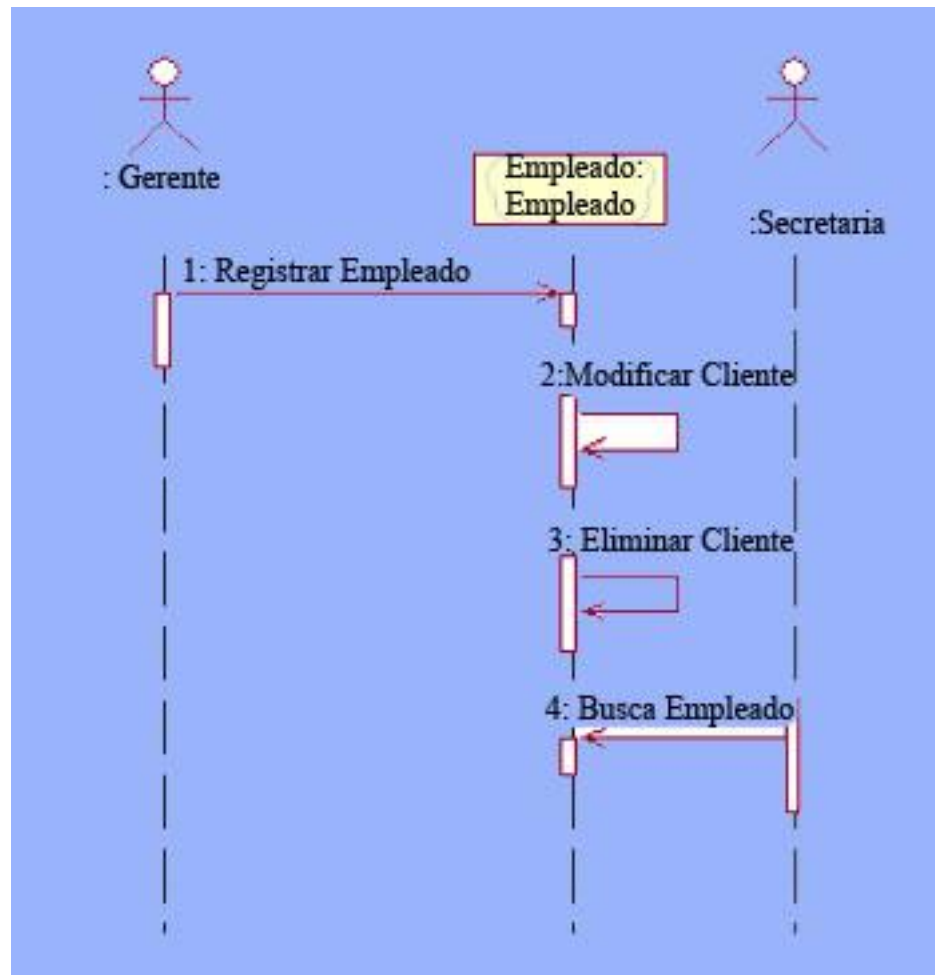


Figura 2.15: Registro y búsqueda de empleado

2.7 Diagrama de colaboración

2.7.1 Diagrama Registrar cliente



Figura 2.16: Diagrama Registrar cliente

2.7.2 Diagrama Factura Producto

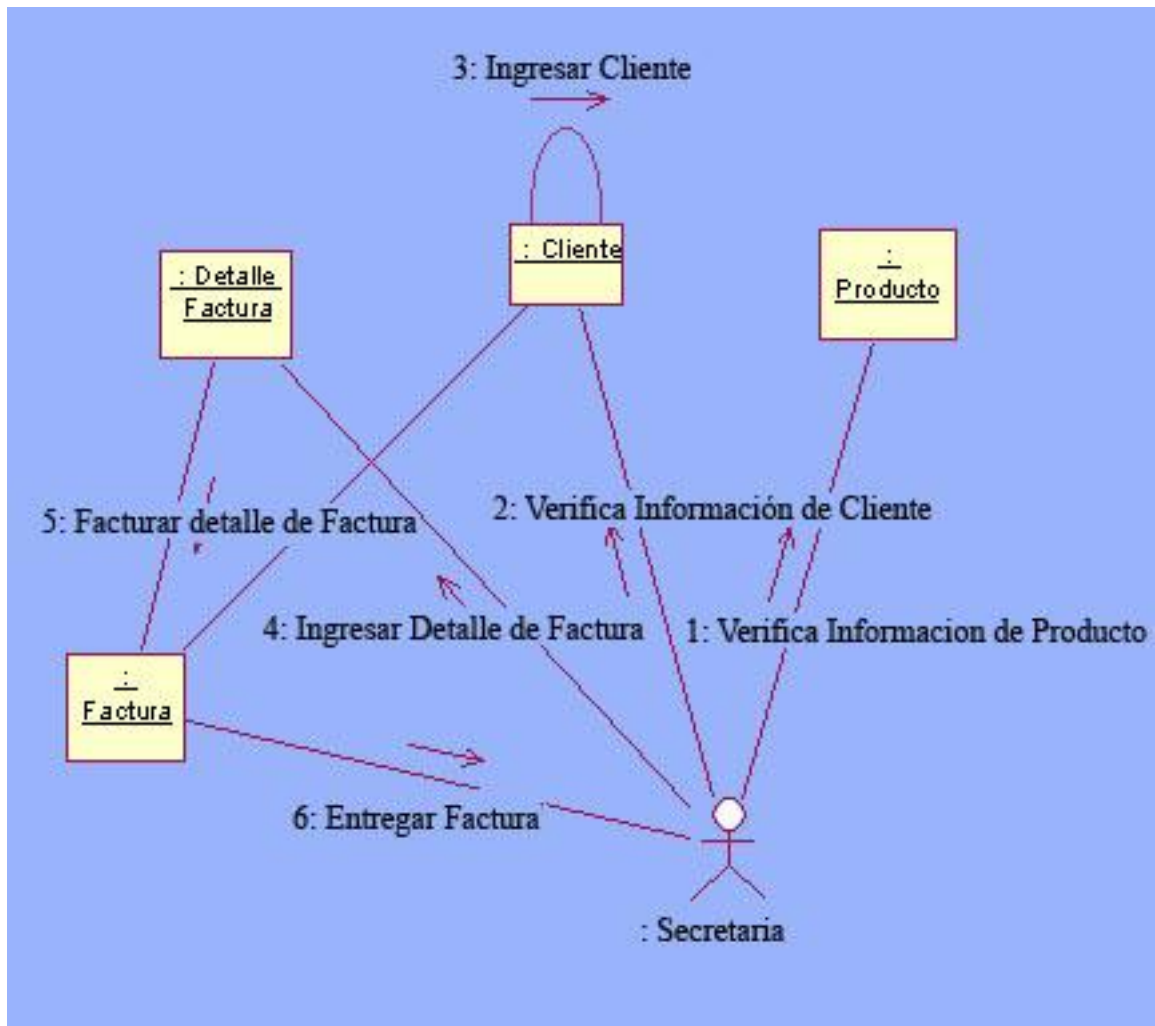


Figura 2.17: Diagrama facturar producto

2.7.3 Diagrama Registrar Producto



Figura 2.18: Diagrama Registrar producto

2.7.4 Diagrama Verificar Identidad Usuario

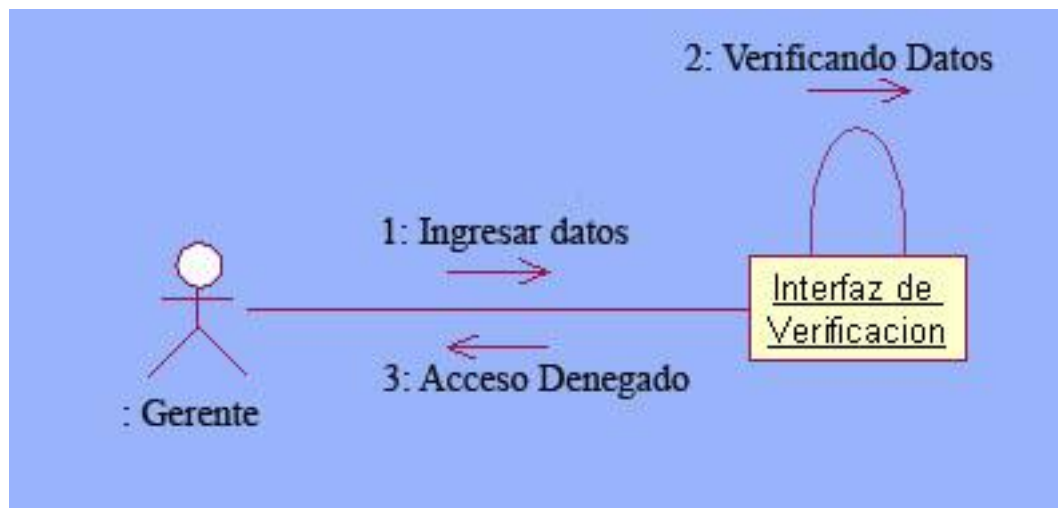


Figura 2.19: Diagrama verificar identidad de usuario

2.7.5 Diagrama Verificar Identidad Usuario 2

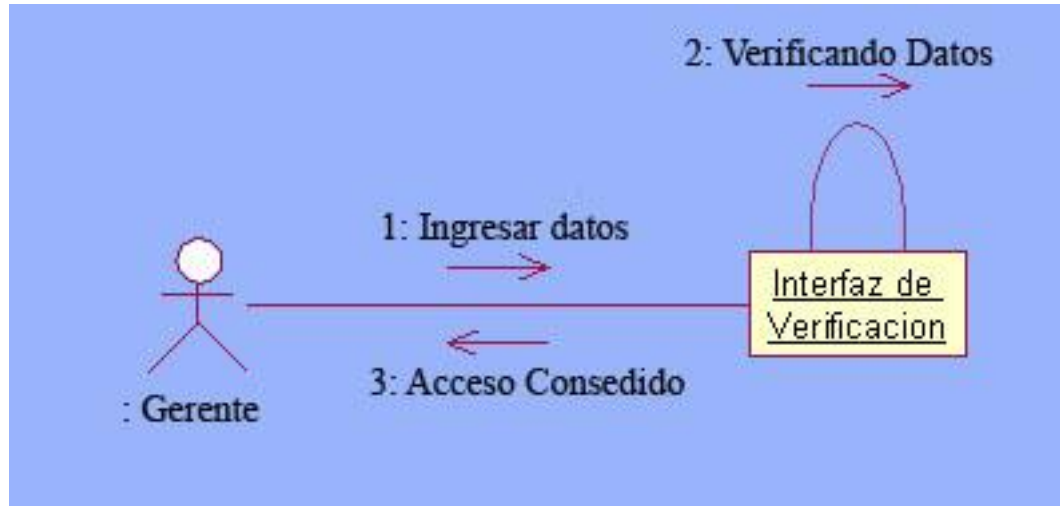


Figura 2.20: Diagrama verificar identidad de usuario 2

2.7.6 Diagrama de Abono

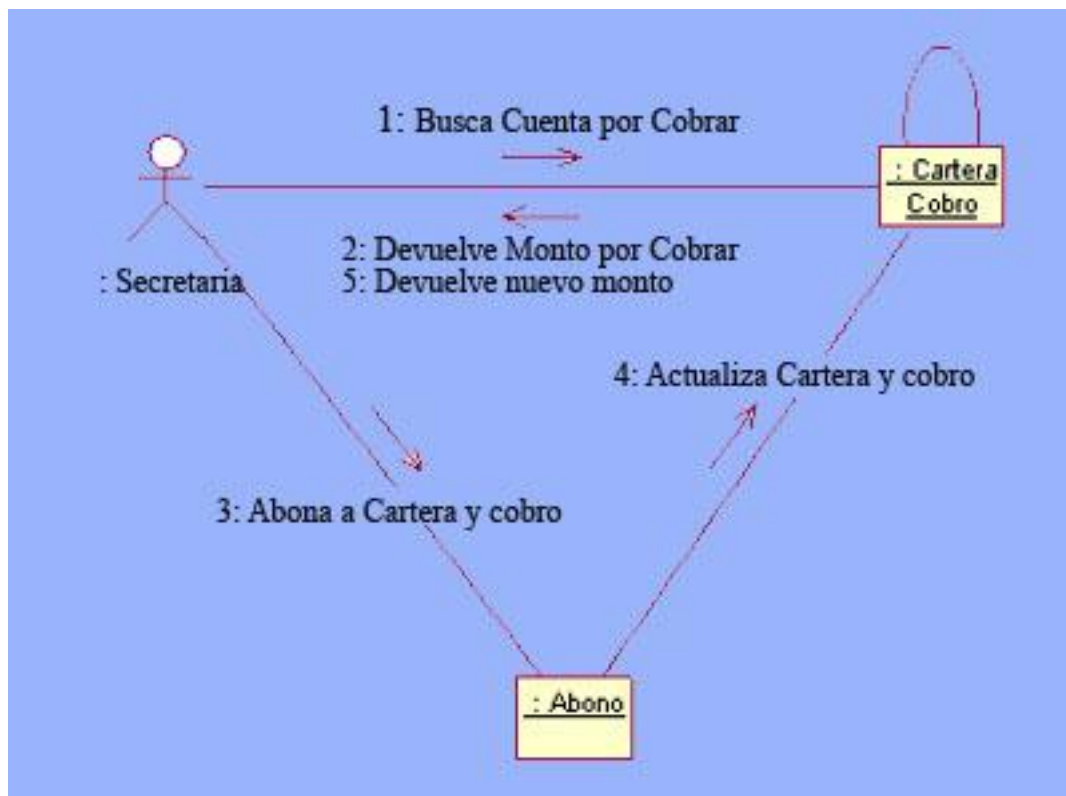


Figura 2.21: Diagrama de abono

2.7.7 Diagrama Registro Empleado y Búsqueda

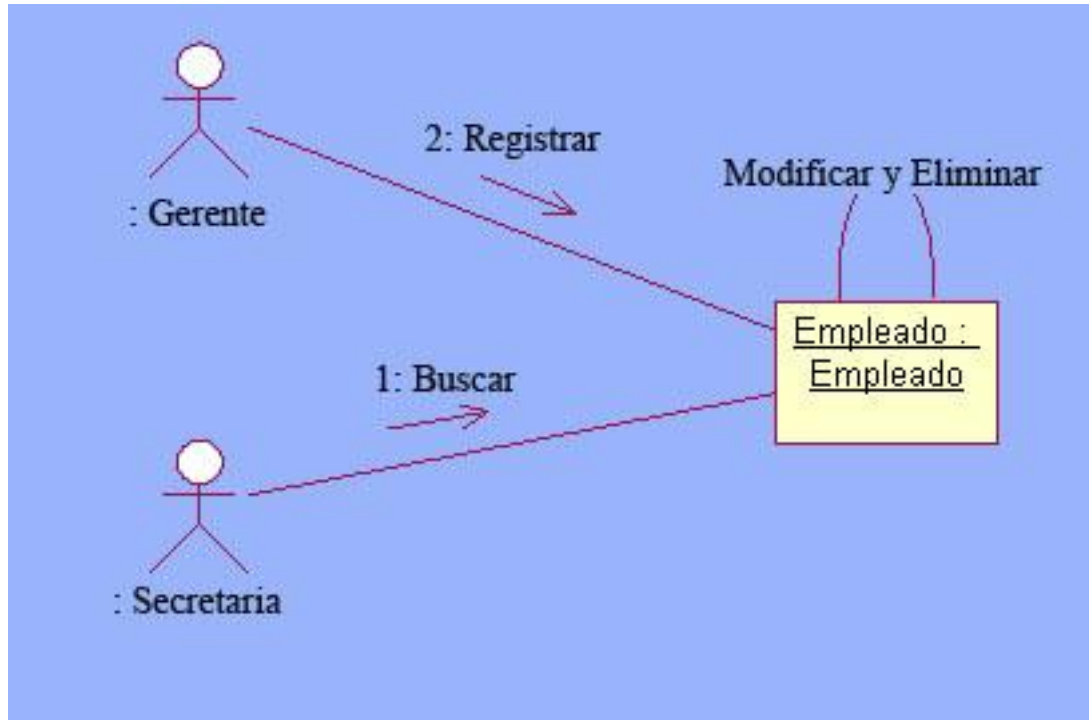


Figura 2.22: Diagrama registro y búsqueda de empleado

2.8 Diagrama de estado

2.8.1 Clase producto:

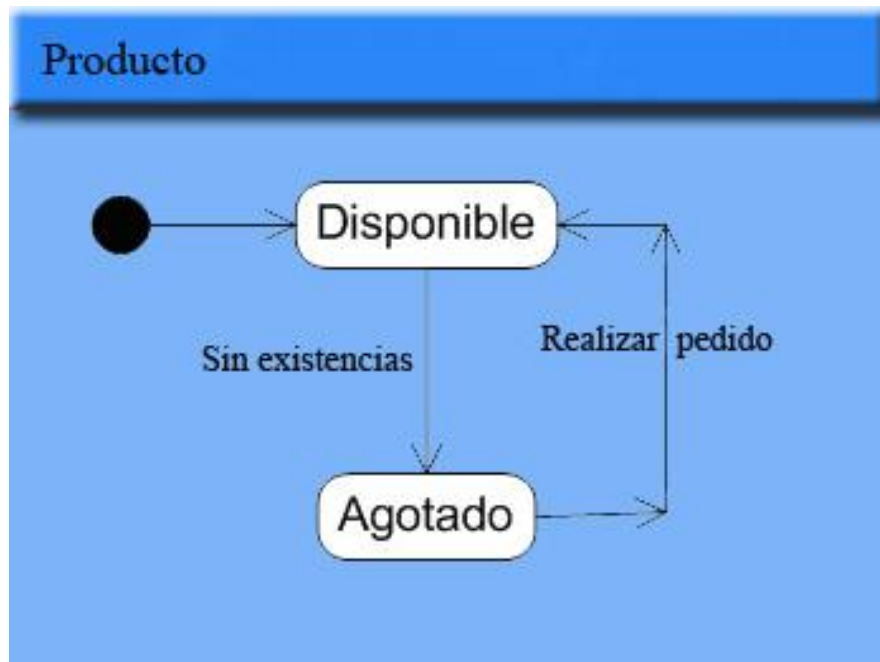


Figura 2.23: Estado del producto

2.8.2 Clase pedido:

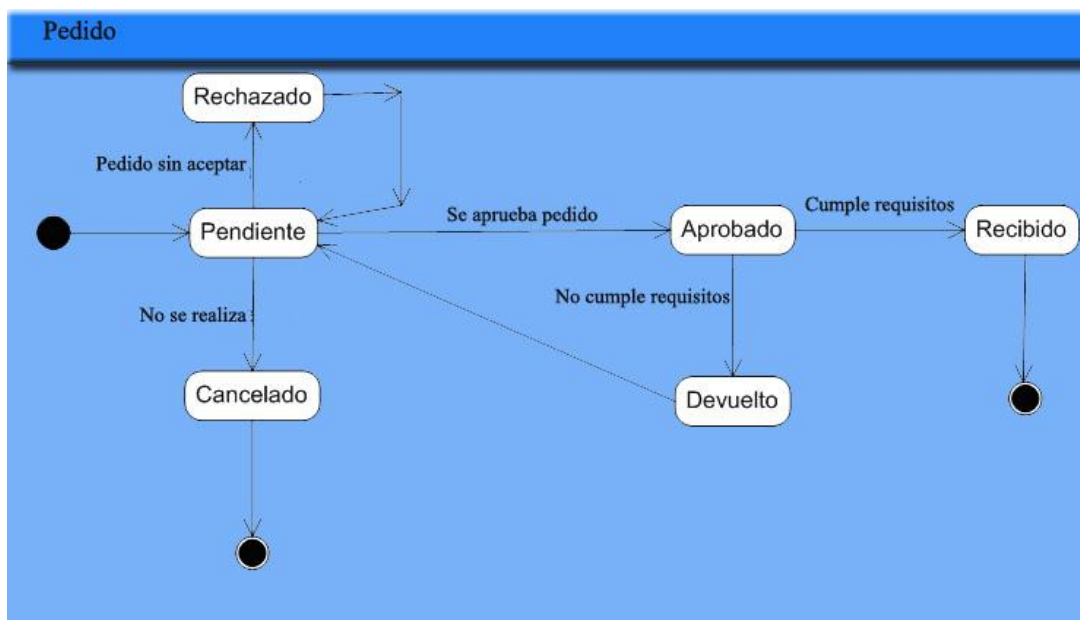


Figura 2.24: Estado del pedido

2.8.4 Clase factura:

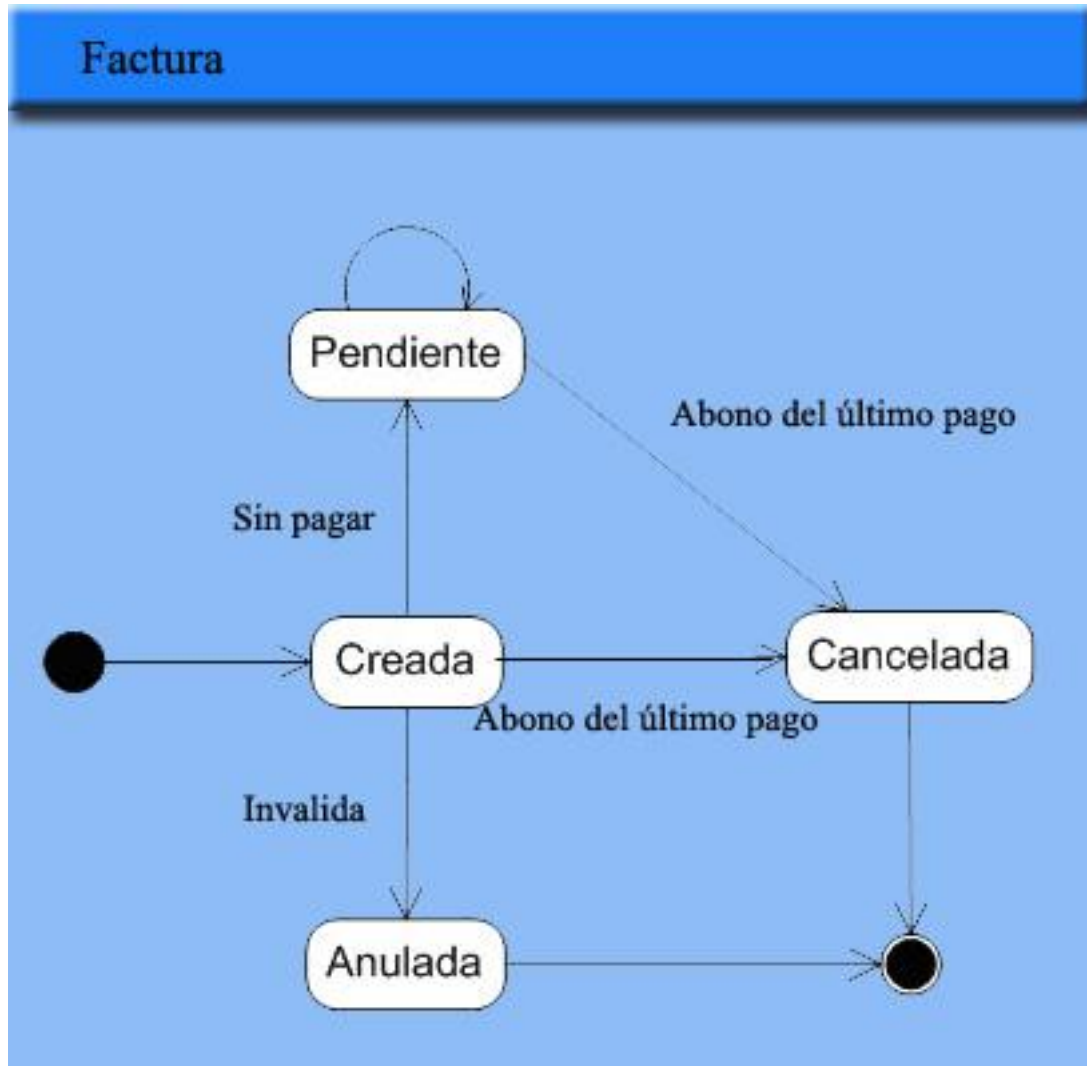


Figura 2.26: Estado de la factura

2.9 Diagrama de despliegue

Para que el sistema funcione correctamente y con eficiencia se ha propuesto las siguientes características del hardware en las diferentes áreas donde se implementará el sistema.

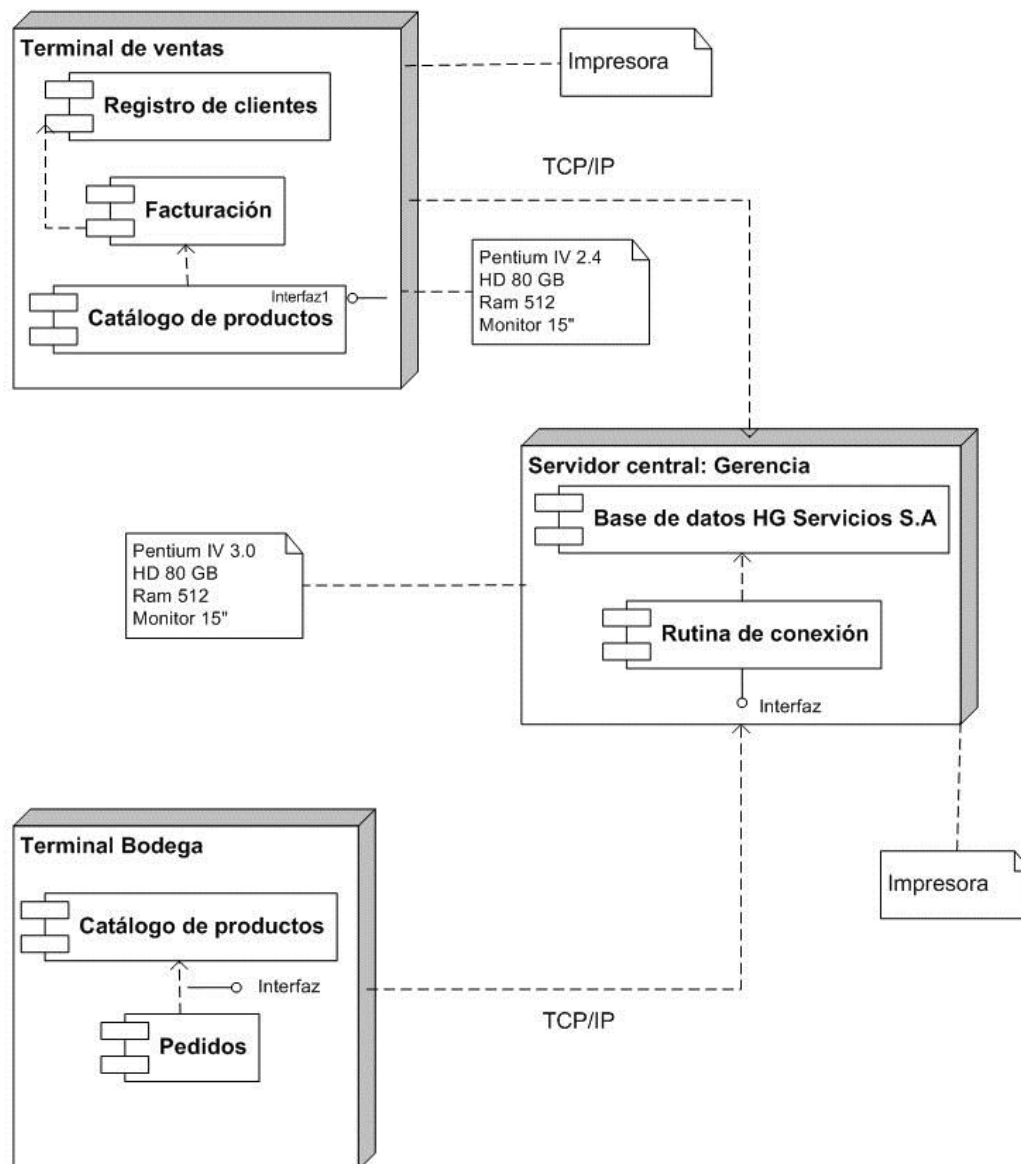


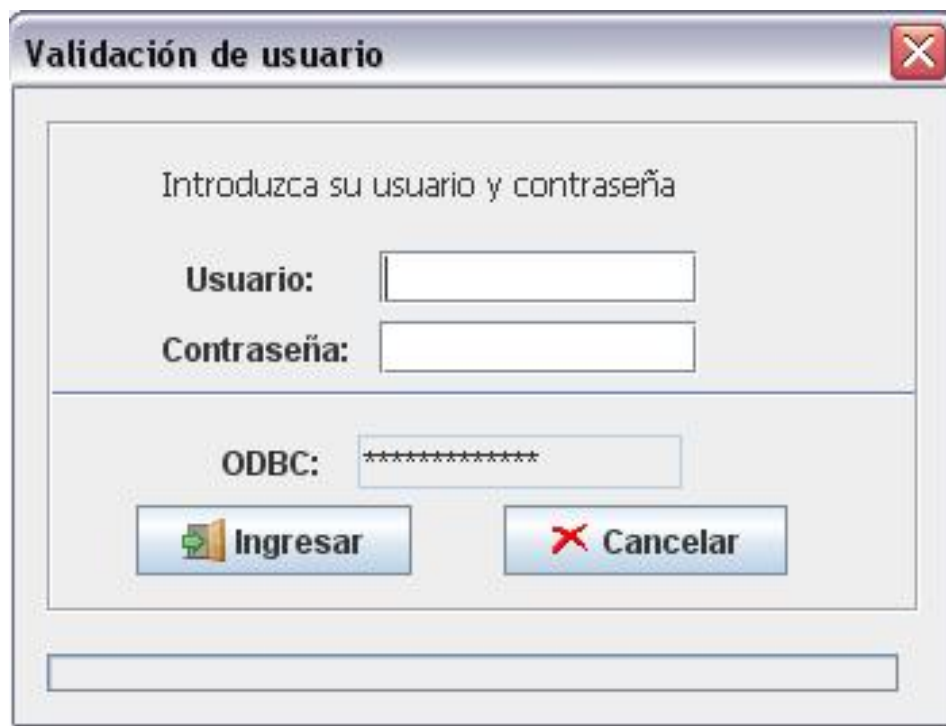
Figura 2.27: Diagrama de despliegue

2.10 Descripción de la Interfaz del sistema

Interfaz para el Sistema de Facturación, Control de Inventario y Cartera de Clientes de la Empresa HG Servicios S.A.”

2.10.1 Formulario Login

En este formulario los usuarios del sistema se verifican para poder tener acceso al sistema.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Validación de usuario" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following elements:

- A label "Introduzca su usuario y contraseña" centered at the top.
- A label "Usuario:" followed by a text input field.
- A label "Contraseña:" followed by a text input field.
- A horizontal separator line.
- A label "ODBC:" followed by a text input field containing ten asterisks (*****).
- Two buttons at the bottom: "Ingresar" (with a green arrow icon) and "Cancelar" (with a red X icon).
- A single-line text input field at the very bottom of the dialog.

2.10.2 Formulario principal

Es el formulario principal desde el cual el usuario dependiendo de la accesibilidad de la cual disponga puede acceder a las funciones del sistema. Este formulario tiene una barra de herramientas en la cual cada componente esta representado por iconos, los componentes de la barra de herramientas son los siguientes:

Conexión: Desde este botón los usuarios pueden autenticarse en el sistema.

Clientes: Con este botón se tiene acceso al formulario de clientes.

Empleados: Con este botón se tiene acceso al formulario de empleados.

Proveedores: Con este botón se tiene acceso al formulario de proveedores.

Inventario: Con este botón se tiene acceso al formulario de productos.

Pedido: Este brinda acceso al formulario para la realización de pedidos.

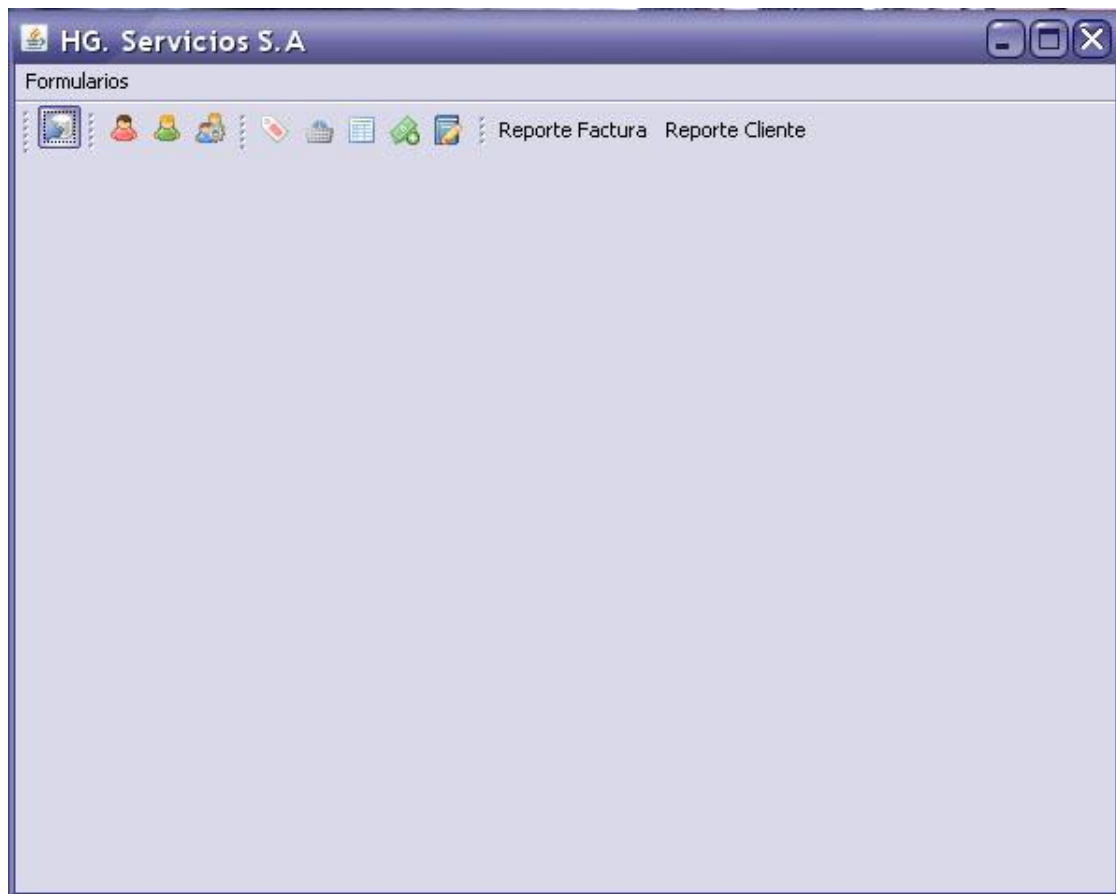
Facturación: Se ingresa al formulario de facturación.

Abonos: Este ítem se utiliza para acceder al formulario abono.

Cartera y cobro: Con este botón se tiene acceso al formulario de cartera y cobro

Reportes: Desde aquí se puede acceder a los reportes de clientes, pedidos, abonos, empleados y facturas.

El formulario principal también tiene un menú desde el cual se puede obtener acceso a los distintos formularios al igual que con la barra de herramientas.



2.10.3 Formulario información de clientes

En este formulario se puede ingresar nuevos clientes, así como modificar o actualizar la información de los que ya estén registrados en el sistema, también permite eliminar y hacer búsquedas de registros de los cliente deseado.

The screenshot shows a software window titled "Administración de Clientes". Inside the window, there are two tabs: "Registro de Clientes" (active) and "Busqueda de Clientes". The form contains the following fields:

- Número de Cédula: [Text Input]
- Nombres: [Text Input]
- Apellidos: [Text Input]
- Teléfono: [Text Input]
- Celular: [Text Input]
- Crédito: [Text Input]
- Dirección: [Large Text Area]

At the bottom of the form, there are five buttons: "Nuevo" (with a document icon), "Guardar" (with a floppy disk icon), "Actualizar" (with a circular arrow icon), "Eliminar" (with a trash can icon), and "Salir" (with a door icon).

2.10.4 Formulario Información de Empleados

En este formulario se muestra la información de los empleados de la empresa, permite ingresar nuevos empleados, al igual que actualizar sus datos, realizar búsquedas y eliminación de registros.

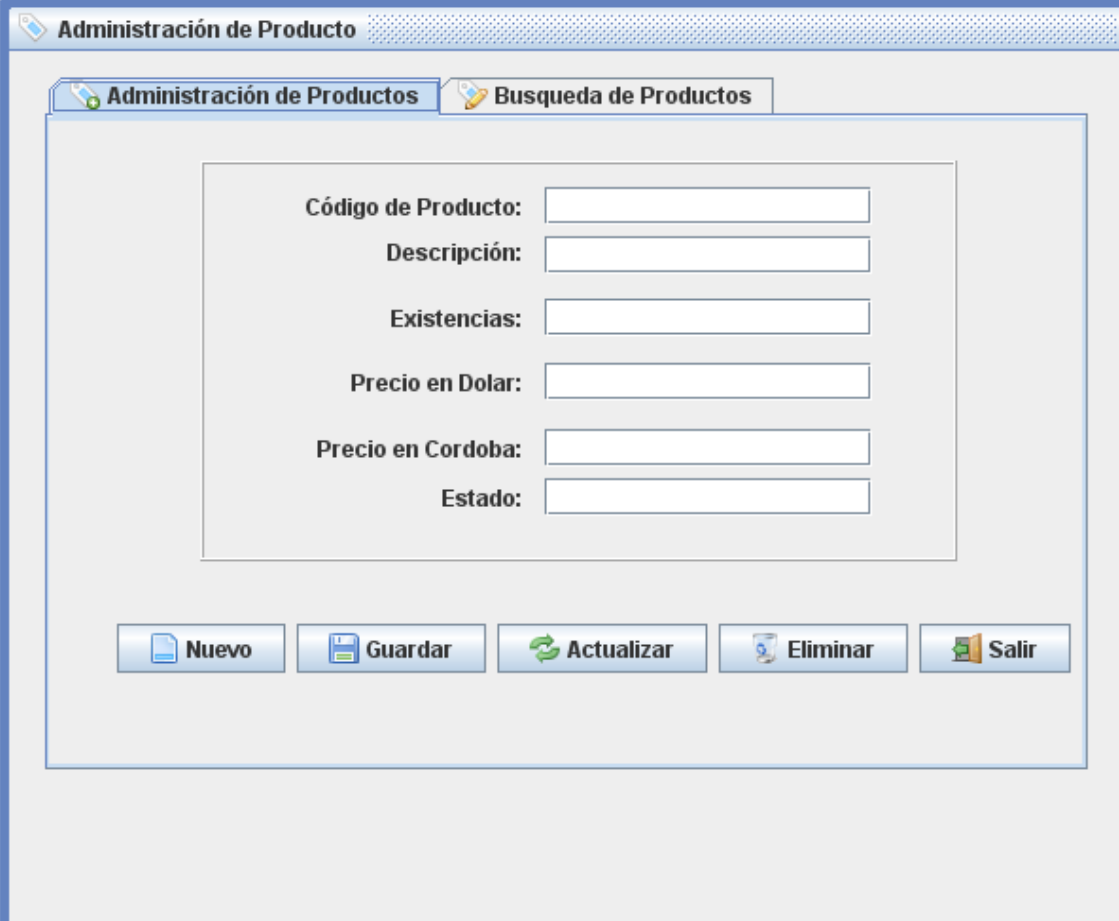
The screenshot displays a software window titled "Administracion de Empleados". Inside, there are two tabs: "Registro de Empleados" (active) and "Busqueda de Empleados". The "Registro de Empleados" tab contains a form with the following fields:

- Cédula: [Text Input]
- Nombre: [Text Input]
- Apellido: [Text Input]
- Teléfono: [Text Input]
- Celular: [Text Input]
- Dirección: [Large Text Area]

At the bottom of the form, there are five buttons: "Nuevo" (with a document icon), "Guardar" (with a floppy disk icon), "Actualizar" (with a circular arrow icon), "Eliminar" (with a trash can icon), and "Salir" (with a door icon).

2.10.5 Formulario Información de Productos

En este formulario al igual que en el de cliente y empleado se muestra la información de los productos, permite ingresar nuevos productos, al igual que actualizar sus datos, realizar búsquedas y eliminación de productos. El formulario también muestra el estado de los productos; si está agotado o disponible, y permite agregar existencias de productos.



Administración de Producto

Administración de Productos | **Busqueda de Productos**

Código de Producto:






Descripción:

Existencias:

Precio en Dolar:

Precio en Cordoba:

Estado:

 **Nuevo** |  **Guardar** |  **Actualizar** |  **Eliminar** |  **Salir**

2.10.6 Formulario pedido

Desde este formulario se hacen nuevos pedidos, se modifica la información en caso de errores y se elimina un pedido no deseado.

The screenshot shows a software window titled "Administración de Pedido". Inside the window, there are two tabs: "Administración de Pedidos" (selected) and "Busqueda de Pedido". The form contains the following fields and controls:

- Fecha: 24/11/2009
- Número de pedido: P001
- Código de producto: (empty text box)
- Proveedor: (dropdown menu)
- Descripción: (empty text box)
- Cantidad: (empty text box)
- Precio: (empty text box)
- Existencia en Bodega: (empty text box)

At the bottom of the form, there are three buttons: "Nuevo" (with a document icon), "Guardar" (with a floppy disk icon), and "Salir" (with a door icon).

2.10.7 Formulario Factura

Este es el formulario que se utiliza para el proceso de facturación, desde el se puede crear nuevas facturas, actualizarlas y anular las que tengan errores, este formulario también permite imprimir la factura deseada.

Facturación

Factura No: FAC0001

Fecha: 24/11/2009

Cédula del Cliente: ...

Tipo de venta: ▼

Nombre del Vendedor: ▼

Cantidad:

Código del producto: ...

Tipo Cabio:

Agregar

Código	Descripción	Cantidad	Precio
--------	-------------	----------	--------

Guardar Anular

Actualizar Cerrar

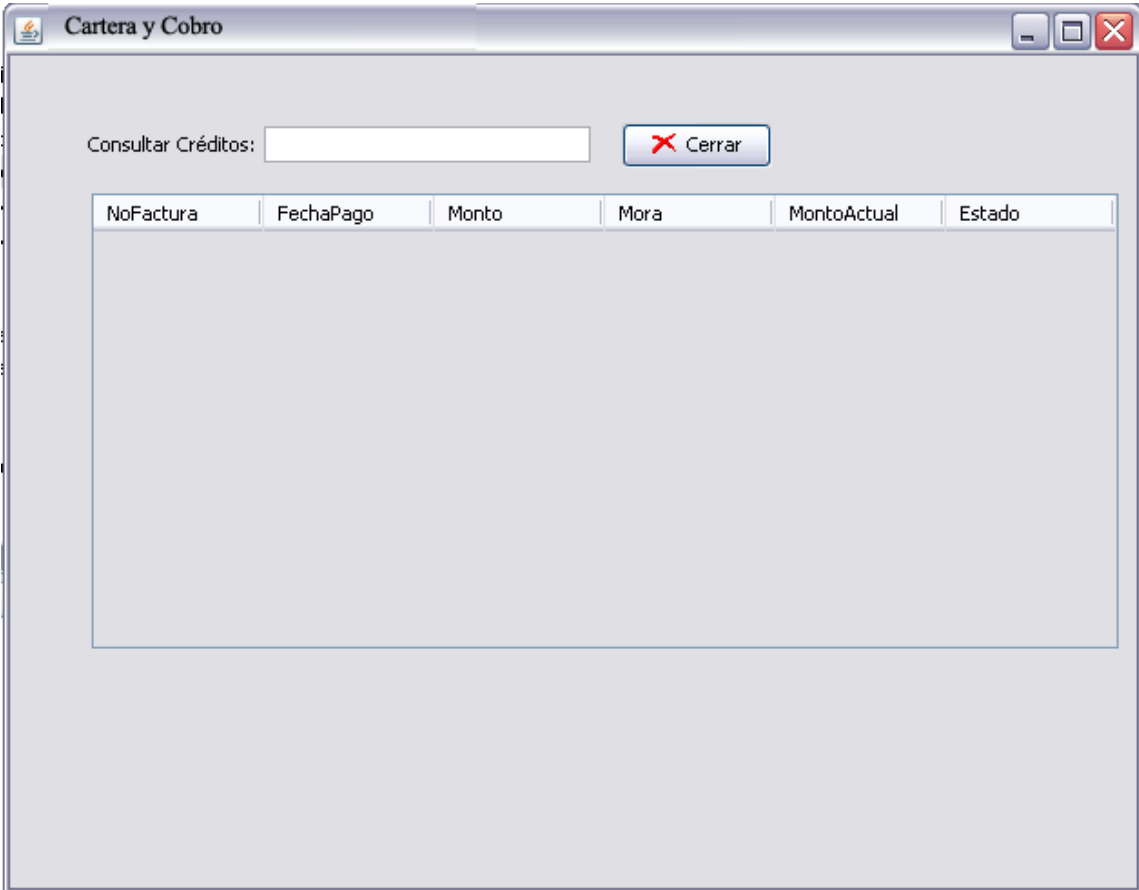
Subtotal:

Iva:


Total:

2.10.8 Formulario Cartera y Cobro

Este formulario muestra el estado de cuenta de los clientes, se accede a él por medio del formulario.



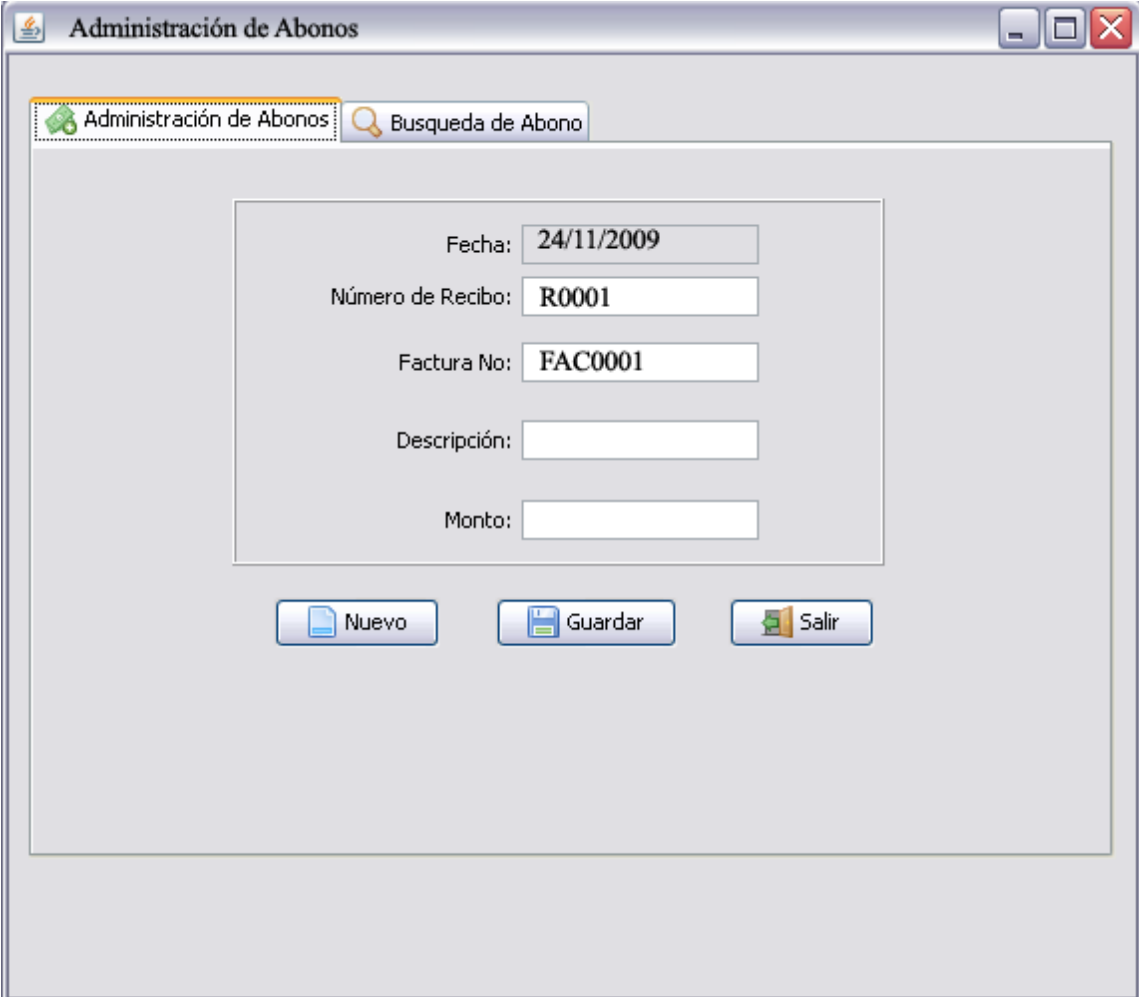
Consultar Créditos:



NoFactura	FechaPago	Monto	Mora	MontoActual	Estado
-----------	-----------	-------	------	-------------	--------

2.10.9 Verificar Abono

Este formulario permite ingresar abonos a las facturas de los clientes con crédito y consultar los abonos que ya han realizado los clientes con anterioridad a sus cuentas.



Administración de Abonos

Administración de Abonos Busqueda de Abono

Fecha: 24/11/2009

Número de Recibo: R0001

Factura No: FAC0001

Descripción:

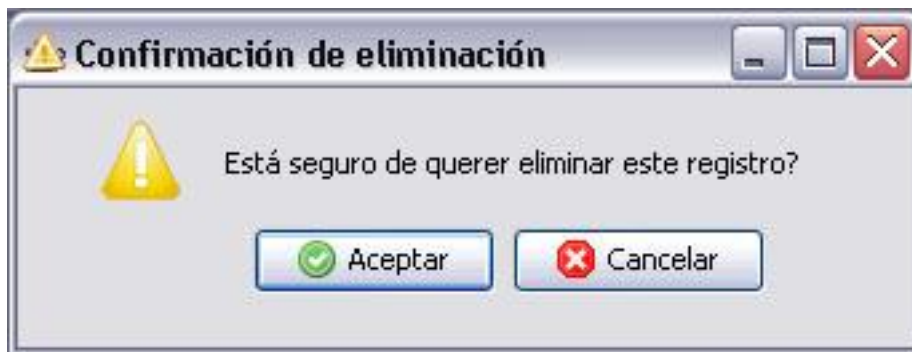
Monto:

Nuevo Guardar Salir

2.10.10 Mensajes

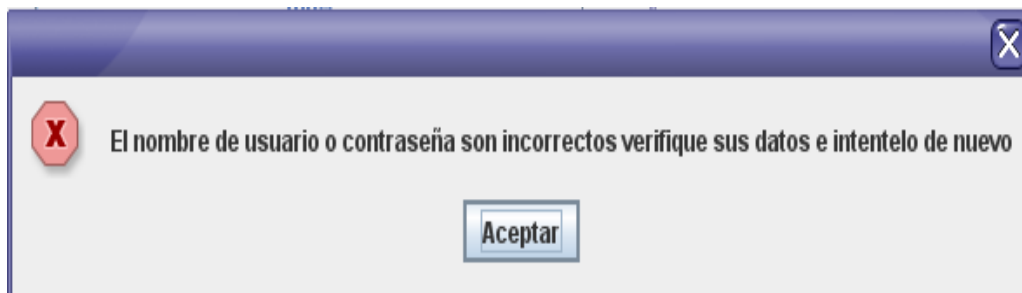
2.10.10.1 Mensaje de confirmación de eliminación

Este mensaje aparece siempre que el usuario de clic en el botón eliminar de cualquier formulario con esta opción, es útil para que el usuario evite cometer errores.



2.10.10.2 Mensaje de autenticación

Este mensaje se muestra cuando el usuario a escrito mal su nombre o contraseña.



2.10.11 Reportes

2.10.11.1 Reporte de Factura

iReport JasperViewer

BLACK & DECKER FACTURA DE CONTADO DeWALT

Nombre Lucía Robelo No **F001**

Vendedor Carlos Cantarero Fecha 09-24-07 03:56 PM

Detalle de Factura



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Total
001	Taladro eléctrico	1.0	259.0	259.00
			Subtotal	259.0
			IGV	38.85
			Total	297.85

Página 1 de 2

2.10.11.2 Reporte de Clientes

iReport JasperViewer

100%

 *Información de Clientes* 

Cédula	001-131284-0002u
Nombre	Lucía
Apellido	Robelo
Dirección	Colonia El Periodista
Teléfono	278-7106
Celular	851-5985
Credito	9404.30

Página 1 de 1

3.1 Definición de los requerimientos de la red

Actualmente la empresa realiza todos sus procesos manualmente, no cuenta con ningún equipo de cómputo en ninguna de sus áreas. La empresa funciona en un establecimiento de una planta, dividida en tres áreas; ventas, la oficina del administrador y la bodega.

El objetivo de una red consiste en compartir recursos. De esta manera si el administrador solicita al encargado de ventas el archivo de las ventas mensuales de los últimos dos años, la entrega del mismo no resultara tardada ni difícil ya que los recursos (programas, datos, impresoras, computadoras, etc.) estarán disponible para cualquier usuario que forme parte de la organización en el momento en que este lo necesite a través de la red.

3.1.1 Requerimientos de hardware y software

El tipo de red que se implementara en HG Servicios será una red de Área Local (LAN), las redes LAN se definen como un sistema de interconexión entre computadoras que permite compartir recursos e información dentro de un área geográfica delimitada, es un sistema de conexión que une a varias computadoras entre si dentro de una oficina, edificio o grupo de edificios adyacentes.

Para poder implementar la red se necesitarán los siguientes componentes.

Hardware

Selección de cable: se utilizará cable par trenzado UTP categoría 5 por las siguientes características:

1. En comparación con los otros tipos de cables, estos son económicos en el mercado.
2. Están disponibles en la mayoría de las tiendas de informática.
3. Utilizan conectores RJ45 los cuales al igual que los cables son económicos.
4. Transfieren a una distancia de 100 mts.
5. El par trenzado de los cables disminuye la latencia.

Cantidad de cables, canaletas y conectores a utilizar:

Puntos al switch	Cable (mts)	RJ45
Impresora	20	2
Terminal ventas	20	2
Terminal Bodega	10	2
Servidor	20	2
TOTAL	70	8

Computadoras:

- Una computadora con procesador Pentium 4 3.0, disco dura de 80 GB, memoria de 512 para el servidor
- Dos computadoras con procesador Pentium 4 2.4, disco duro de 80 GB, memoria de 512 para las terminales de venta y bodega.

Switch:

El *switch* sabe en todo momento que ordenadores tiene conectados a cada uno de sus puertos. Cuando se enchufa no conoce las direcciones de los ordenadores de sus puertos, las aprende a medida que circula información a través de él.

Se instalara un Switch 10/100 mbps de 8 puertos que pueda transferir eficientemente la carga de red, por otro lado que pueda soportar posibles expansiones futuras de la red.

Tarjeta de red:

La tarjeta de red tiene la función de preparar los datos para que sean enviados a través del cable. Controlar el flujo de información entre las computadoras y el sistema de cableado.

Requerimientos de Software

El software necesario a tener en cuenta para implementar la red es el siguiente:

Protocolos de comunicación

Un protocolo es un conjunto de normas que regulan la comunicación (establecimiento, mantenimiento y cancelación) entre los distintos componentes de la red.

Si no utilizamos los protocolos es posible que algunas computadoras de la red no comprendan los datos que le han sido enviados. Ahora bien, si se está utilizando el mismo protocolo los datos serán recibidos independientemente de la máquina y el sistema operativo en uso. A continuación se detallan los dos protocolos más comunes.

NetBEUI es la interfaz de usuario para NetBIOS (NetBIOS Interfaz extendida de usuario), es una versión mejorada de NetBIOS que permite el formato o arreglo de la información en una transmisión de datos.

Aunque NetBEUI es la mejor elección como protocolo para la comunicación en una red LAN, el problema es que no soporta el envío de mensajes hacia otras redes, que deberán hacerse a través de otros protocolos. Un método usual es instalar tanto NetBEUI como TCP/IP en cada computadora y configurar el servidor para usar NetBEUI para la comunicación dentro de la LAN y TCP/IP para la comunicación hacia fuera de la red.

TCP/IP es realmente un conjunto de protocolos, donde los más conocidos son TCP (protocolo de control de transmisión) e IP (protocolo de internet). Dicho conjunto de protocolos es el que se utiliza en internet.

Las ventajas de TCP/IP son que consume pocos recursos de red, posee una implementación de bajo costo y trabaja sobre una gran variedad de hardware y software.

Drivers o controladores

Un driver es un software que permite a una computadora trabajar con un dispositivo en particular.

Existen drivers para casi todos los distintos tipos de dispositivos y periféricos de una computadora, por ejemplo, video, adaptador de red, impresora, etc.

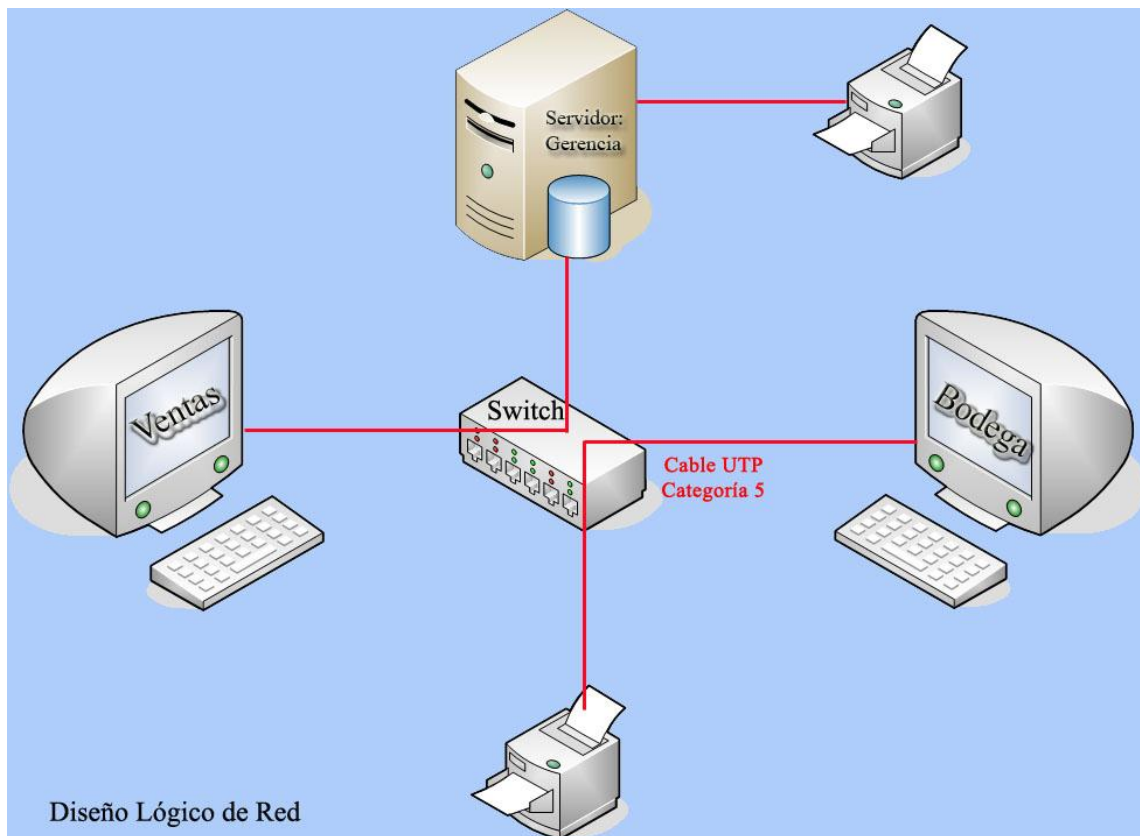
3.2 Diseño lógico de la red

Determinamos que la topología adecuada para la empresa es la de estrella, en esta topología las computadoras están conectadas, por medio de cables segmentados, a un componente central denominado concentrador (switch), de esta manera, la transmisión de la información se realiza de forma centralizada; esto significa que los datos enviados por una computadora necesariamente deberá pasar por el concentrador antes de llegar a la computadora destino.

La topología estrella provee administración y recursos centralizados. Si una computadora falla, esto no afectará al resto de la red, y los datos se transmiten a alta velocidad.

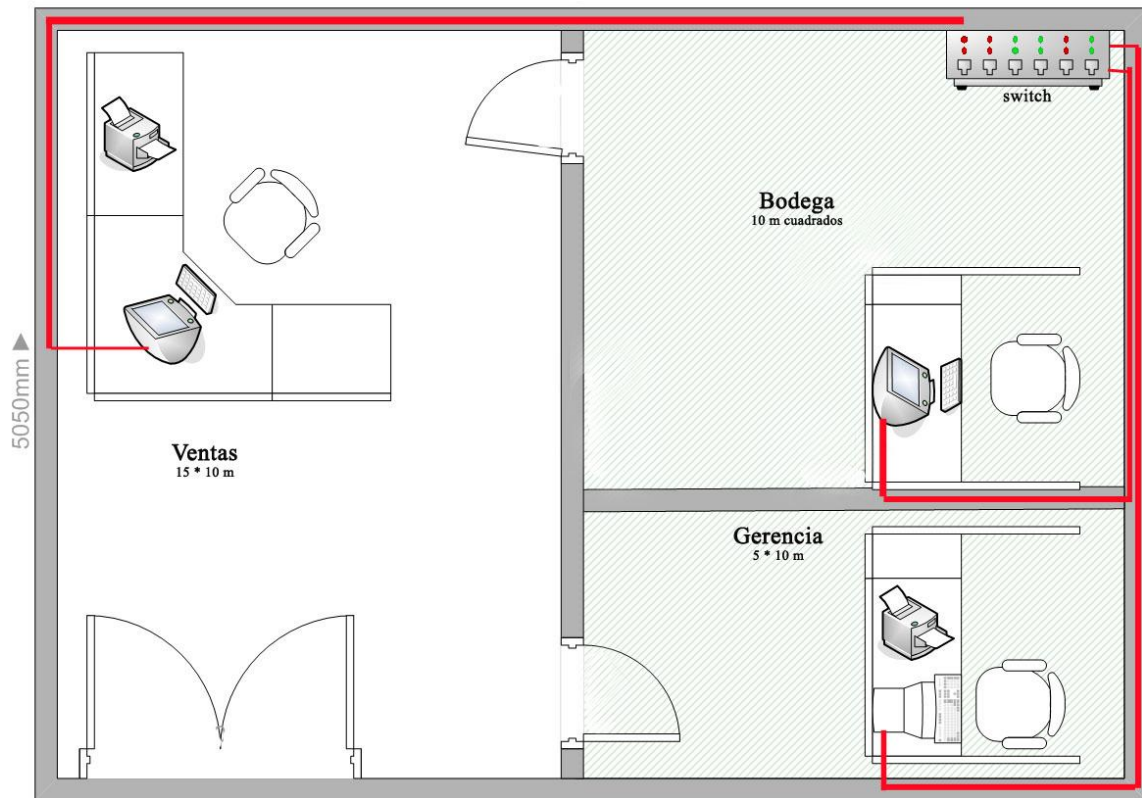
Se utilizará el sistema cliente-servidor, como se observa en la figura el servidor estará ubicado en la gerencia, la cual brindará el acceso al resto de los usuarios.

Dentro de las ventajas más importantes de utilizar este sistema están el poder compartir archivos, impresoras o carpetas con seguridad, pero sobre todo, el tener un control estricto sobre la información del servidor mediante la administración de perfiles de usuarios y permisos, entendiéndose por perfil a un conjunto de atributos que se asignan a un usuario, los cuales son de carácter general en toda la red a la que pertenece, pero únicos e independientes a los de cualquier otro usuario.



3.2.1 Esquema preliminar de la Lan

En este esquema mostramos como se encuentra distribuida la empresa, y la manera en que se instalará la red. Las líneas rojas representa los cables UTP los cuales estarán ocultos por el techo, por lo cual no es necesario utilizar canaletas, el switch se instalará en el área de bodega.



Conclusiones

Consideramos que el sistema de información a implementar en HG. Servicios S.A., es una herramienta adaptable y flexible, la cual tendrá un crecimiento exponencial y directamente proporcional al progreso del negocio y a sus futuros procesos, generando así un gran impacto positivo en los índices de productividad ya que tiene una tendencia y un enfoque de ser una aplicación orientada a servicios, es por lo anterior expuesto que planteamos las siguientes conclusiones:

- Al desarrollar el sistema de Información se automatizarán los procesos de HG. Servicios S.A., teniendo así un mejor manejo de la información, puesto que esta será mejor administrada y la integridad de los datos estará mejor resguardada.
- Al definir los procesos de la empresa pudimos determinar cada una de las tareas y funciones realizadas por las diferentes áreas y empleados de la empresa, facilitando determinar los requerimientos necesarios del sistema, evitando así las redundancias y definiendo mejor el alcance del mismo.
- Con la generación de informes, se podrá evaluar que productos son los que se venden más en el mes, y las necesidades de realizar nuevos pedidos.

Recomendaciones

- Se recomienda dar capacitación al personal que utilizará el sistema antes de implementarlo.
- Definir el alcance por puestos de trabajo de los diferentes niveles de acceso a las funciones del sistema, de esta manera cada persona sabrá que funciones del sistema manejará según los permisos otorgados elevando así la seguridad integrada del mismo y para efectos de proteger la información privilegiada.
- Sugerimos que se realice un plan de mantenimiento preventivo a hardware y software, para evitar incurrir en mayores gastos por daños a los equipos.
- Realizar respaldos de la base de datos con una frecuencia prudente, almacenar en un lugar seguro el código fuente de la aplicación, todo esto con el fin de estar preparados ante cualquier desastre, para futuros mantenimientos o para la implementación de nuevos requerimientos.

Bibliografía

- Joseph Schmuller, Aprendiendo UML en 24 horas
- Booch Grady, Rumbaugh James, Ivar Jacobson: El Lenguaje Unificado de Modelado.
- Documentación de modulos: Curso de titulación